Supplemento ordinario alla "Gazzetta Ufficiale,, n. 217 del 16 settembre 1989 - Serie generale

Spedizione in abbonamento postale - Gruppo I (70%)

GAZZETTA UFFICIALE

DELLA REPUBBLICA ITALIANA

PARTE PRIMA **Roma - Sabato, 16 settembre 1989** SI PUBBLICA TUTTI I GIORNI NON FESTIVI

DIREZIONE E REDAZIONE PRESSO IL MINISTERO DI GRAZIA E GIUSTIZIA - UFFICIO PUBBLICAZIONE LEGGI E DECRETI - VIA ARENULA 70 - 00100 ROMA
AMMINISTRAZIONE PRESSO L'ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO - LIBRERIA DELLO STATO - PIAZZA G. VERDI 10 - 00100 ROMA - CENTRALINO 85081

N. 72

MINISTERO DEI TRASPORTI

DECRETO MINISTERIALE 18 maggio 1989.

Norme di attuazione relative all'omologazione parziale CEE dei tipi di trattori agricoli o forestali a ruote per quanto concerne alcuni loro dispositivi e caratteristiche.

SOMMARIO

MINISTERO DEI TRASPORTI

DECRETI, DELIBERE E ORDINANZE MINISTERIALI

MINISTERO DEI TRASPORTI

DECRETO 18 maggio 1989.

Norme di attuazione relative all'omologazione parziale CEE dei tipi di trattori agricoli o forestali a ruote per quanto concerne alcuni loro dispositivi e caratteristiche.

IL MINISTRO DEI TRASPORTI

DI CONCERTO CON

I MINISTRI DELL'INDUSTRIA, DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO, DELL'AGRICOLTURA E DELLE FORESTE E DEL LAVORO E DELLA PREVIDENZA SOCIALE.

Vista la legge 8 agosto 1977, n. 572, recante le norme d'attuazione delle direttive del Consiglio delle comunità europee concernenti il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative all'omologazione dei trattori agricoli o forestali a ruote;

Vista la legge 17 febbraio 1986, n. 39, che ha apportato modifiche ed integrazioni alla suddetta legge n. 572/77, ed in particolare l'art. 11 che prevede che le prescrizioni tecniche per l'omologazione comunitaria dei trattori agricoli o forestali a ruote vengono emanate con decreti del Ministro dei trasporti di concerto con i Ministri, di cui all'art. 2 della legge n. 572/77, di volta in volta interessati e debbono essere adeguate alle corrispondenti disposizioni approvate dai competenti organi delle comunità europee;

Viste le seguenti direttive particolari adottate dal Consiglio delle comunità europee in materia d'omologazione dei trattori agricoli o forestali a ruote:

86/297/CEE del 26 maggio 1986 concernente le prese di forza e le relative protezioni;

86/298/CEE del 26 maggio 1986 concernente i dispositivi di protezione del tipo a due montanti posteriori in caso di capovolgimento dei trattori agricoli a carreggiata stretta;

86/415/CEE del 24 luglio 1986 concernente l'installazione, l'ubicazione, il funzionamento e l'identificazione dei comandi;

Sentito il parere del Comitato interministeriale costituito con decreto del Presidente della Repubblica 19 aprile 1979, n. 212;

Decreta:

Art. 1.

Per l'esame del tipo, ai fini del rilascio dell'omologazione CEE ai tipi di trattore agricolo o forestale a ruote per quanto riguarda:

a) le prese di forza e le relative protezioni;

b) i dispositivi di protezione, del tipo a due montanti posteriori, in caso di capovolgimento dei trattori agricoli a carreggiata stretta;

c) l'installazione, l'ubicazione, il funzionamento e l'identificazione dei comandi,

si applicano le prescrizioni indicate negli allegati al presente decreto, di cui al successivo art. 5.

Art. 2.

Le prescrizioni del punto 5.2 dell'allegato 1 si applicano a decorrere dal 1° ottobre 1995.

Art. 3.

Le prescrizioni di cui all'allegato 2 si applicano a tutti i trattori definiti dalla legge 8 agosto 1977, n. 572, come integrata dalla legge 17 febbraio 1986, n. 39, aventi le caratteristiche seguenti:

— altezza minima dal suolo, misurata nel punto più basso sotto gli assi anteriore o posteriore tenendo conto del differenziale: non superiore a 600 mm;

— carreggiata minima fissa o regolabile di uno dei due assi: inferiore a 1150 mm. In nessun caso il bordo esterno dei pneumatici dell'altro asse deve superare il bordo esterno dei pneumatici dell'asse la cui carreggiata minima è inferiore a 1150 mm;

— massa: superiore a 600 kg, corrispondente al peso a vuoto del trattore in ordine di marcia, senza accessori forniti a richiesta, con liquido di raffreddamento, lubrificante, carburante, attrezzatura e conducente, nonché il dispositivo di protezione in caso di capovolgimento, montato conformemente alle prescrizioni dell'allegato 2 ed i pneumatici della massima dimensione raccomandata dal costruttore.

Art. 4.

Il dispositivo di protezione del tipo a due montanti posteriori deve rispondere alle prescrizioni dei capi da I a IV dell'allegato 2 al presente decreto ovvero alle prescrizioni dell'allegato 9 al decreto del presidente della Repubblica 10 febbraio 1981, n. 212 o dell'allegato 2 al decreto ministeriale 8 gennaio 1987.

Art. 5.

A tutti gli effetti fanno parte integrante del presente decreto i seguenti documenti:

allegato 1: Prescrizioni concernenti le prese di forza e le relative protezioni;

allegato 2: Prescrizioni concernenti i dispositivi di protezione del tipo a due montanti posteriori, in caso di capovolgimento dei trattori agricoli a carreggiata stretta;

allegato 3: Prescrizioni concernenti l'installazione, l'ubicazione, il funzionamento e l'identificazione dei comandi.

Art. 6.

Il presente decreto sarà integralmente pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana.

Roma, addì 18 maggio 1989

Il Ministro dei trasporti
SANTUZ

Il Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato
BATTAGLIA

Il Ministro dell'agricoltura e delle foreste
MANNINO

Il Ministro del lavoro e della previdenza sociale
FORMICA

ALLEGATI

ALLEGATO 1

CAPO I

DEFINIZIONE E SETTORE DI APPLICAZIONE, DOMANDA DI OMOLOGAZIONE CEE, OMOLOGAZIONE CEE, TIPI DI PRESE DI FORZA E PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA COSTRUZIONE E ALL'UBICAZIONE DI QUESTE ULTIME E DEI LORO SCUDI PROTETTIVI

1. DEFINIZIONE E SETTORE DI APPLICAZIONE

1.1. Per «presa di forza» (pdf) si intende il terminale scanalato dell'albero del trattore destinato a trasmettere il movimento ad una macchina.

1.2. La presente direttiva si applica unicamente alle prese di forza montate sulla parte posteriore del trattore. Tuttavia il successivo punto 5.2 si applica soltanto ai trattori con carreggiata minima, fissa o regolabile, di uno degli assi motore pari ad almeno 1 150 mm.

2. DOMANDA DI OMOLOGAZIONE CEE

2.1. La domanda di omologazione CEE di un tipo di trattore per quanto riguarda la presa di forza e la relativa protezione deve essere presentata dal costruttore del trattore o dal suo mandatario.

2.2. Essa è corredata di disegni, in tre esemplari, in scala appropriata e sufficientemente particolareggiata, delle parti del trattore oggetto della presente direttiva.

2.3. Al servizio tecnico incaricato dell'omologazione va presentato un trattore rappresentativo del tipo da omologare o le parti del trattore considerate essenziali per eseguire i controlli prescritti dalla presente direttiva.

3. OMOLOGAZIONE CEE

3.1. Per ciascuna omologazione concessa o rifiutata, una scheda conforme al modello indicato al capo II viene allegata alla scheda di omologazione CEE.

4. TIPI DI PRESE DI FORZA

4.1. Le prese di forza devono avere caratteristiche conformi ad uno dei tipi descritti nella seguente tabella 1:

TABELLA 1

Caratteristiche dei tipi di pdf

Tipo	Diametro nominale (mm)	Numero di scanalature		Velocità nominale di rotazione della pdf giri/min (¹)
1	35	6	scanalature dirette	540 e/o 1 000
2	35	21	scanalature ad evolvente	
3	45	20		

(¹) Escluse le pdf la cui velocità di rotazione dipende dalla velocità di traslazione del trattore.

4.2. La velocità di rotazione della presa di forza deve poter essere mantenuta costante con mezzi adeguati.

4.3. Qualora sia previsto più di un rapporto tra il regime del motore e la velocità di rotazione della presa di forza, ogni cambiamento di rapporto deve essere apprezzabile. Inoltre, occorre disporre misure concrete in sede di costruzione atte ad evitare qualsiasi modifica involontaria del rapporto, specialmente il passaggio ad una velocità di rotazione superiore. Questo dispositivo di sicurezza deve agire ad ogni inserimento.

4.4. In ogni istante deve essere chiaramente indicata quale sia la velocità nominale di rotazione preselezionata della presa di forza.

5. PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA COSTRUZIONE E ALL'UBICAZIONE

5.1. Senso di rotazione della pdf posteriore

La rotazione deve essere in senso orario guardando nella direzione di avanzamento del trattore.

5.2. Zona libera attorno alla presa di forza

La zona libera attorno alla presa di forza deve essere conforme agli schemi della figura 1 e alle dimensioni oggetto della tabella 2.

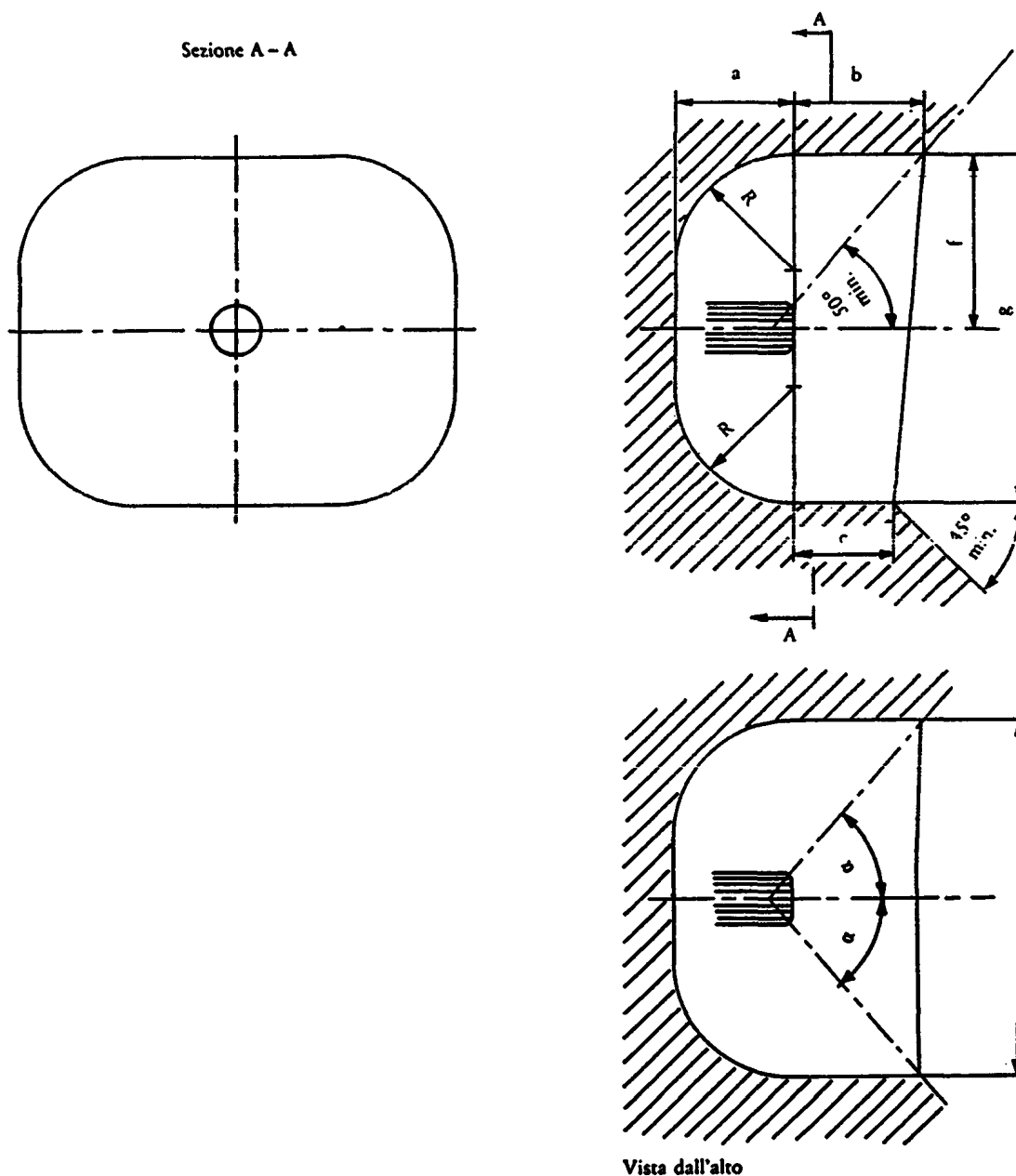



Figura 1

Zona libera attorno alla pdf

TABELLA 2

Dimensioni della zona libera

Tipo	a min.	b max.	c max.	f min.	g min.	i min.	R sferico max.	α min.
1 2	76	80	60	120	240	280	76	55°
3	89	100	65	145	290	295	89	51°

5.3. **Protezione della presa di forza**

5.3.1. *Protezione*

5.3.1.1. La presa di forza deve essere protetta mediante uno scudo, fissato sul trattore, che ne ricopra perlomeno la parte superiore e i due lati, come indicato nella seguente figura 2, oppure mediante un altro sistema che offra una protezione analoga, ad esempio qualora la presa di forza sia alloggiata in una cavità nel corpo del trattore o realizzata mediante un elemento aggiunto (supporto di ganci, coperchio degli organi di aggancio, ecc.).

5.3.1.2. La tabella 3 definisce le dimensioni dello scudo protettivo per i vari tipi di presa di forza.

5.3.1.3. Insieme con il trattore, deve inoltre essere fornito un dispositivo supplementare non rotativo che copra interamente la presa di forza, per proteggerla quando quest'ultima non viene utilizzata.

5.3.2. *Caratteristiche degli scudi protettivi*

5.3.2.1. Lo scudo protettivo deve essere concepito in modo da non intralciare o rendere disagevoli l'uso e la manutenzione del trattore.

La manutenzione si deve poter effettuare senza togliere il dispositivo di protezione.

5.3.2.2. I materiali impiegati devono poter resistere alle intemperie, conservare le loro qualità meccaniche a basse temperature ed essere sufficientemente solidi.

5.3.2.3. Lo scudo protettivo non deve presentare punte o spigoli taglienti, né alcun orifizio con diametro o lato superiore ad 8 mm oltre a quello necessario per fissare la catenella del dispositivo di protezione del giunto cardanico e deve essere in grado di sopportare un peso di 120 daN, salvo qualora sia stato progettato per non fungere da predellino.

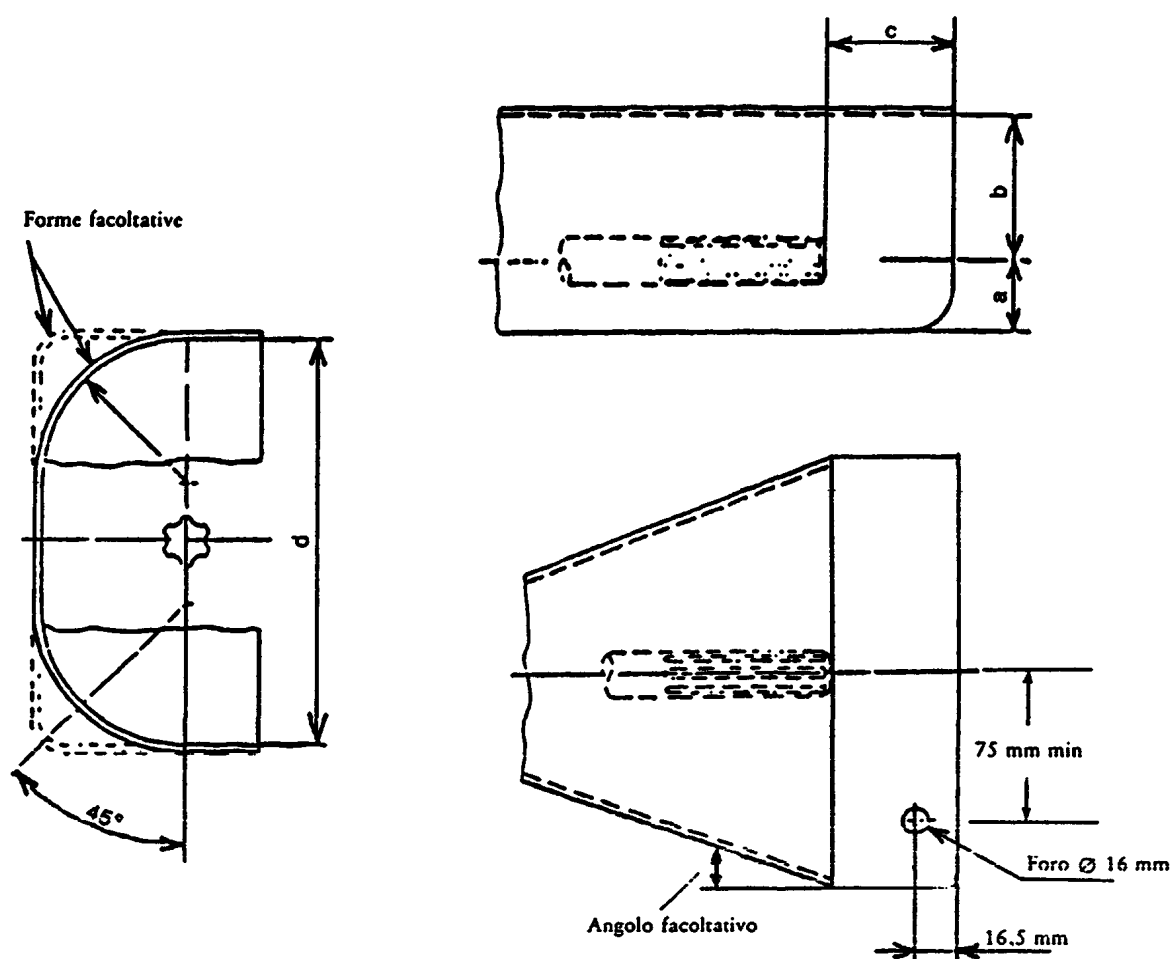



Figura 2

Scudo di protezione di pdf dei tipi 1, 2 e 3

TABELLA 3

Dimensioni dello scudo di protezione della pdf

Tipo	Dimensioni dello scudo protettivo (¹) (mm)			
	a	b ± 5	c ± 5	d ± 5
1	70	125	85	285
2	70	125	85	285
3	80	150	100	300

(¹) Per i trattori con due pdf posteriori, le dimensioni «b» e/o «d» possono essere modificate per mantenere zone libere equivalenti fra gli alberi e lo scudo di protezione.

CAPO II

REPUBBLICA ITALIANA
MINISTERO DEI TRASPORTI
Direzione Generale della Motorizzazione civile e dei Trasporti in concessione

MODELLO

ALLEGATO DELLA SCHEDA DI OMOLOGAZIONE CEE DI UN TIPO DI TRATTORE PER QUANTO RIGUARDA LA PRESA DI FORZA E LA RELATIVA PROTEZIONE

Numero di omologazione CEE: ....

1. Marchio di fabbrica o commerciale del trattore: ....

2. Tipo di trattore: ....

3. Nome e indirizzo del costruttore: ....

4. Nome e indirizzo dell'eventuale mandatario del costruttore: ....

5. Descrizione sommaria del tipo di presa di forza e della sua protezione ....

6. Trattore presentato all'omologazione in data: ....

7. Servizio tecnico incaricato delle prove di omologazione: ....

8. Data del verbale rilasciato da questo servizio: ....

9. Numero del verbale rilasciato da questo servizio: ....

10. L'omologazione per quanto riguarda la presa di forza e la relativa protezione è concessa/rifiutata (¹).

11. Si allegano i seguenti documenti recanti il numero di omologazione sopra indicato:

    Una serie di disegni delle parti del trattore che si ritiene presentino un interesse ai fini delle prese di forza dei trattori agricoli e forestali a ruote ed alla relativa protezione.

    Se espressamente richiesti, questi disegni sono forniti alle competenti autorità degli altri Stati membri.

12. Eventuali osservazioni: ....

    ....

13. Luogo: ....

14. Data: ....

15. Firma: ....

(¹) Depennare la dicitura inutile.

ALLEGATO 2

CAPO I

CONDIZIONI DI OMOLOGAZIONE CEE

1. DEFINIZIONE

1.1. Per «dispositivo di protezione del conducente in caso di capovolgimento del trattore», qui di seguito denominato «dispositivo di protezione», si intende la struttura installata sui trattori avente essenzialmente lo scopo di evitare o limitare i rischi per il conducente in caso di capovolgimento del trattore durante un utilizzazione normale.

1.2. I dispositivi di cui al punto 1.1 sono caratterizzati dal fatto che, durante le prove prescritte dei capi II e III, essi lasciano uno spazio libero sufficientemente grande da salvaguardare l'integrità fisica del conducente.

2. PRESCRIZIONI GENERALI

2.1. Tutti i dispositivi di protezione, nonché i loro attacchi al trattore, devono essere progettati e costruiti in funzione dello scopo essenziale di cui al precedente punto 1.1.

2.2. Questa condizione si ritiene soddisfatta se sono rispettate le prescrizioni dei capi II e III.

3. DOMANDA DI OMOLOGAZIONE CEE

3.1. La domanda di omologazione CEE per quanto riguarda la resistenza dei dispositivi di protezione e dei loro attacchi al trattore deve essere presentata dal costruttore del trattore o dal fabbricante del dispositivo di protezione o dai rispettivi mandatari.

3.2. Essa deve essere accompagnata dai seguenti documenti in triplice copia e corredata delle seguenti indicazioni:

- disegno complessivo in scala o con l'indicazione delle dimensioni principali del dispositivo di protezione, in particolare, il disegno deve riprodurre in dettaglio le parti degli attacchi;
- fotografie laterali e del retro da cui risultino i dettagli degli attacchi;
- breve descrizione del dispositivo di protezione, che indichi il tipo di costruzione, i sistemi di attacco al trattore e, se necessario, i dettagli del rivestimento, le possibilità d'accesso e di uscita, precisazioni sull'imbottitura interna e sulle caratteristiche antirotolamento, nonché dettagli sul sistema di riscaldamento e di ventilazione;
- dati sui materiali usati per le strutture e per gli elementi di fissaggio del dispositivo di protezione (vedi capo V).

3.3. Al servizio tecnico incaricato delle prove di omologazione deve essere presentato un trattore rappresentativo del tipo di trattore al quale è destinato il dispositivo di protezione da omologare. Tale trattore è munito del dispositivo di protezione.

3.4. Il detentore dell'omologazione CEE può chiederne l'estensione ad altri tipi di trattori. Le competenti autorità che hanno concesso l'omologazione CEE iniziale concedono l'estensione richiesta se il dispositivo di protezione e il tipo o i tipi di trattori per i quali è richiesta l'estensione dell'omologazione CEE iniziale, rispondono alle condizioni seguenti:

- la massa del trattore non zavorrato, di cui al punto 1.4 del capo II, non supera di oltre 5% la massa di riferimento utilizzata per la prova;
- l'interasse o il momento di inerzia rispetto all'asse posteriore non superano l'interasse o il momento di inerzia di riferimento;
- il sistema di attacco ed i punti di fissaggio sul trattore sono identici;
- i componenti, quali parafanghi e cofano, che possono servire da sostegno al dispositivo di protezione, presentano la stessa resistenza e sono situati nell'identica posizione rispetto al dispositivo di protezione;
- la posizione e le dimensioni critiche del sedile e del volante rispetto al dispositivo di protezione, nonché la posizione rispetto al dispositivo di protezione dei punti supposti rigidi e presi in considerazione ai fini della verifica della protezione della zona libera, sono tali che detta zona libera rimanga protetta dal dispositivo dopo la deformazione di quest'ultimo a seguito delle varie prove.

4. ISCRIZIONI

4.1. Ogni dispositivo di protezione conforme al tipo omologato deve recare le seguenti iscrizioni:

4.1.1. marchio di fabbrica o commerciale;

4.1.2. marchio di omologazione conforme al modello di cui al capo VI;

4.1.3. numero di serie del dispositivo di protezione;

4.1.4. marca e tipo, o tipi, dei trattori ai quali il dispositivo di protezione è destinato.

4.2. Tutte queste indicazioni devono essere riportate su una targhetta.

4.3. Le iscrizioni devono essere apposte in modo da essere visibili, leggibili ed indelebili.

CAPO II

CONDIZIONI PER LE PROVE DI RESISTENZA DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE E DEI RELATIVI ATTACCHI AL TRATTORE

1. PRESCRIZIONI GENERALI

1.1. *Scopo delle prove*

Le prove vengono eseguite mediante apposite apparecchiature e servono a simulare le sollecitazioni cui è sottoposto il dispositivo di protezione al memento del capovolgimento del trattore. Tali prove, descritte nel capo III, consentono di verificare la resistenza del dispositivo di protezione e dei suoi attacchi al trattore, nonché di tutte le parti di quest'ultimo che trasmettono la sollecitazione di prove.

1.2. *Metodi di prova*

Le prove possono essere eseguite conformemente alla procedura dinamica (vedere i capi II A e III A) oppure alla procedura statica (capi II B e III B), a scelta del costruttore.

I due metodi sono equivalenti.

1.3. *Norme generali per la preparazione delle prove*

1.3.1. Il dispositivo di protezione deve essere conforme alle specifiche della produzione di serie. Deve essere montato, secondo le modalità prescritte dal fabbricante, su uno dei trattori per i quali è stato progettato.

Per una prova statica non è necessario disporre di un trattore completo per la prova di resistenza; tuttavia, il dispositivo di protezione e le parti del trattore alle quali esso è fissato devono costituire un insieme funzionale, qui di seguito denominato «complesso».

1.3.2. Per la prova di resistenza, vengono montate sul trattore tutte le parti strutturali di serie che possono incidere sulla resistenza dei dispositivo di protezione o essere necessarie per la prova di resistenza.

Anche le parti che possono costituire un rischio all'interno della zona libera devono essere montate sul trattore in modo che se ne possa accertare la conformità alle prescrizioni dei punti 3.1 e 3.2.

Tutte le parti strutturali del trattore o del dispositivo di protezione, comprese le protezioni contro le intemperie, devono essere fornite od indicate sui disegni.

1.3.3. Per le prove di resistenza devono essere rimossi pannelli, vetri, portiere e parti amovibili non strutturali, in modo che non contribuiscano alla resistenza del dispositivo di protezione.

1.3.4. *Carreggiata*

La carreggiata deve essere regolata i modo da evitare, per quanto possibile, che durante le prove di resistenza il dispositivo di protezione sia sopportato dai pneumatici. Se queste prove sono eseguite con la procedura statica, le ruote potranno essere smontate.

1.4. Massa di riferimento del trattore

La massa di riferimento del trattore m_t impiegata nelle formule (vedi i capi III A e III B) per calcolare l'altezza di caduta della massa pendolare, le energie trasmesse e le forze di schiacciamento, deve essere almeno uguale a quella definita al punto 2.4 dell'allegato 1 del D.P.R. 11 gennaio 1980 n. 76 (G.U. n. 80 del 21 marzo 1980) (cioè, senza accessori forniti a richiesta, ma con liquido di raffreddamento, lubrificanti, carburante, attrezzatura e conducente), più il dispositivo di protezione, meno 75 kg. Sono esclusi le zavorre anteriori o posteriori facoltative, la zavorratura dei pneumatici, gli accessori o apparecchi montati sul trattore e qualsiasi altro componente speciale.

2. PROVE

2.1. Sequenza delle prove

La sequenza delle prove, fatte salve le prove dinamica e statica addizionali (capo III A e capo III B) è la seguente:

2.1.1. Urto (prove dinamiche) oppure carico (prove statiche) posteriormente al dispositivo (vedi punto 1.1 dei capi III A e III B);

2.1.2. Prova di schiacciamento posteriore (prove dinamica o statica) (vedi punto 1.4 dei capi III A e III B);

2.1.3. Urto (prove dinamiche) o carico (prove statiche) frontale sul dispositivo di protezione (vedi il punto 1.2 dei capi III A e III B);

2.1.4. Urto (prove dinamiche) o carico (prove statiche) laterale sul dispositivo di protezione (vedi punto 1.3 dei capi III A e III B);

2.1.5. Schiacciamento frontale del dispositivo di protezione (prove di dinamica o statica) (vedi il punto 1.5 dei capi III A e III B).

2.2. Disposizioni generali

2.2.1. Se un elemento qualsiasi dell'apparecchiatura di ancoraggio si sposta o si spezza durante la prova, questa va ripetuta.

2.2.2. Durante la prova non possono essere effettuate riparazioni o registrazioni al trattore o al dispositivo di protezione.

2.2.3. Durante la prova il cambio del trattore deve essere in folle ed i freni sbloccati.

2.2.4. Se il trattore è munito di un sistema di sospensione tra il telaio e le ruote, questo sistema deve essere bloccato durante le prove.

2.2.5. La parte scelta per l'applicazione del primo urto (in caso di prove dinamiche) o del primo carico (in caso di prove statiche) sul lato posteriore del dispositivo di protezione deve essere quella che a parere delle autorità addette alla prova risulterà più sfavorevole per il dispositivo di protezione per l'applicazione di una serie di impatti o di carichi. L'urto o il carico laterale e l'urto o il carico posteriore devono essere applicati da una parte e dall'altra rispetto al piano longitudinale mediano delle struttura di protezione. L'urto o il carico frontale deve essere applicato dalla stessa parte del piano mediano longitudinale della struttura di protezione alla quale è applicato l'urto o il carico laterale.

2.3. Tolleranze di misura

2.3.1. Dimensioni lineari: ± 3 mm.

Eccezioni:
- — deformazione dei pneumatici: ± 1 mm;
- — deformazione del dispositivo di protezione durante i carichi orizzontali: ± 1 mm;
- — misura dell'altezza di caduta della massa pendolare: ± 1 mm.

2.3.2. Masse: ± 1 %

2.3.3. Forze: ± 2 %

2.3.4. Angoli: ± 2°

3. CONDIZIONI DI ACCETTAZIONE

3.1. Un dispositivo di protezione presentato all'omologazione CEE è considerato conforme alle prescrizioni relative alla resistenza se, al termine delle prove, sussistono le seguenti condizioni:

3.1.1. dopo ciascuna fase della prova dinamica non si sono verificate le rotture e le incrinature di cui al punto 3.1 del capo III A;

se durante la prova dinamica si sono verificate rotture o incrinature non trascurabili, deve essere applicato un altro urto, o schiacciamento, definito al punto 1.6 del capo III A, immediatamente dopo l'urto, o schiacciamento, che ha originato le rotture o le incrinature;

3.1.2. durante la prova statica, nel momento in cui è raggiunta l'energia richiesta in ciascuna prova prescritta dei carichi orizzontali o nella prova di sovraccarico (capo IV, figure 10_a 10_b e 10_c), la forza deve essere superiore a 0,8 F_{max};

3.1.3. se rotture o incrinature compaiono nel corso della prova statica in seguito all'applicazione della forza di schiacciamento, si può effettuare, immediatamente dopo la prova di schiacciamento che ha provocato la comparsa delle fratture o delle fessure, una prova di schiacciamento supplementare quale è definita al punto 1.7 di cui al capo III B;

3.1.4. altre rotture o incrinature e/o un'interferenza oppure un'insufficienza della protezione della zona libera sono ammesse durante le prove di sovraccarico;

3.1.5. durante le prove, ad eccezione delle prove di sovraccarico, non si devono verificare interferenze tra un elemento del dispositivo di protezione e la zona libera definita al punto 2 del capo III A e III B;

3.1.6. durante le prove, ad eccezione delle prove di sovraccarico, tutte le parti della zona libera devono essere protette dal dispositivo, conformemente al punto 3.2.2 dei capi III A e III B;

3.1.7. durante le prove il dispositivo di protezione non deve provocare sollecitazioni sulla struttura del sedile;

3.1.8. la deformazione elastica misurata come prescritto al punto 3.3 dei capi III A e III B deve essere inferiore a 250 mm.

3.2. Nessun accessorio deve presentare un pericolo per il conducente. Non devono esservi parti od accessori sporgenti in grado di ferire il conducente in caso di capovolgimento del trattore e nessun elemento o accessorio deve poterlo imprigionare, ad esempio per una gamba o per un piede, a seguito delle deformazioni della struttura.

4. VERBALE DI PROVA

4.1. Il verbale di prova deve essere accluso alla scheda di omologazione CEE di cui al capo VII. Un modello per la sua presentazione è riportato nel capo V. Nel verbale deve figurare quanto segue:

4.1.1. una descrizione generale della forma e della costruzione del dispositivo di protezione, compresi i materiali o gli attacchi (con disegni nelle scala di 1:20 per gli schemi generali e di 1:2,5 per i dettagli degli attacchi), le dimensioni esterne del trattore munito del dispositivo di protezione, le principali dimensioni interne e la descrizione dettagliata dei dispositivi per l'accesso e l'uscita normali e per l'eventuale uscita in caso di emergenza nonché, se del caso, dettagli del sistema di riscaldamento e di ventilazione;

4.1.2. precisazioni circa qualsiasi caratteristica speciale del trattore, quali gli eventuali congegni antirotolamento;

4.1.3. una breve descrizione dell'imbottitura interna;

4.1.4. indicazione del tipo di parabrezza e dei vetri utilizzati.

4.2. Nel verbale devono essere chiaramente indicati il trattore (marca, tipo e denominazione commerciale, ecc.) usato per le prove, e gli altri trattori ai quali il dispositivo di protezione è destinato.

4.3. Se l'omologazione CEE viene estesa ad altri trattori, il verbale deve citare esattamente gli estremi del verbale dell'omologazione CEE iniziale e contenere precise indicazioni relative alle prescrizioni di cui al punto 3.4 del capo I.

A. APPARECCHIATURE ED ATTREZZATURE PER LE PROVE DINAMICHE

1. MASSA PENDOLARE

1.1. Si sospende una massa pendolare con due catene o funi metalliche a vari perni a non meno di 6 m dal suolo.

Deve essere previsto un dispositivo per regolare separatamente l'altezza di sospensione della massa e l'angolo fra la massa e le catene o funi metalliche.

1.2. La massa deve essere di 2 000 ± 20 kg esclusa la massa delle catene o delle funi metalliche, le quali non devono superare a loro volta 100 kg. La lunghezza dei lati della superficie d'urto deve essere di 680 ± 20 mm (vedi capo IV, figura 4). La massa deve essere sistemata in modo che la posizione del baricentro sia costante e coincida con il centro geometrico del parallelepipedo.

1.3. Il parallelepipedo deve essere collegato con il sistema che lo tira all'indietro per mezzo di un dispositivo di sganciamento rapido progettato e disposto in modo tale da permettere di sganciare la massa pendolare senza provocare oscillazioni sensibili del parallelepipedo.

2. SOSTEGNI DEL PENDOLO

I perni del pendolo devono essere rigidamente fissati in modo che il loro spostamento in qualsiasi direzione non superi l'1 % dell'altezza di caduta.

3. ANCORAGGIO

3.1. Il trattore deve essere ancorato al suolo mediante dispositivi di bloccaggio e di messa in tensione su rotaie fissate rigidamente ad un basamento resistente. Lo spazio fra le rotaie è tale da consentire

l'ancoraggio del trattore conformemente al capo IV, figure 5, 6 e 7. Durante le prove, le ruote del trattore e i supporti degli assali poggiano sul basamento resistente.

3.2. Il trattore deve essere ancorato sulle rotaie mediante funi in acciaio con trefoli rotondi e anima in fibra del tipo 6 x 19 conformemente alla ISO 2408 e con un diametro nominale di 13 mm. I trefoli metallici devono avere una resistenza a rottura di 1 770 MPa.

3.3. Il perno centrale di un trattore articolato deve essere sostenuto e fissato in modo adeguato per tutte le prove. Per la prova di urto laterale, il perno deve essere puntellato sul lato opposto a quello dell'urto. Non occorre che le ruote anteriori e posteriori siano allineate, se questo può facilitare l'agganciamento di adeguate funi metalliche.

4. PUNTELLO DELLE RUOTE E TRAVE

4.1. Come puntello delle ruote per le prove d'urto è usata una trave di legno tenero con sezione quadrata e lato di 150 mm (vedi figure 5, 6 e 7 del capo IV).

4.2. Per la prova d'urto laterale, una trave di legno tenero deve essere fissata al terreno per bloccare il cerchione della ruota dal lato opposto a quello dell'urto, conformemente alla figura 7 del capo IV.

5. PUNTELLI ED ANCORAGGI PER TRATTORI ARTICOLATI

5.1. Per i trattori articolati devono essere utilizzati puntelli ed ancoraggi supplementari.

Questi hanno lo scopo di assicurare alla sezione del trattore sulla quale è fissato il dispositivo di protezione una rigidità equivalente a quella di un trattore non articolato.

5.2 Per le prove di urto e di schiacciamento sono forniti altri particolari nel capo III A.

6. PRESSIONI E DEFORMAZIONI DEI PENUMATICI

6.1. I pneumatici del trattore non devono essere muniti di zavorra liquida e devono essere gonfiati alle pressioni prescritte dal fabbricante del trattore per i lavori agricoli.

6.2. Le funi di ancoraggio devono essere tese in ogni caso in modo che i pneumatici siano soggetti ad una deformazione pari al 12 % dell'altezza del loro fianco (distanza fra il suolo e il punto più basso del cerchione) prima della tensione.

7. APPARECCHIO DI SCHIACCIAMENTO

Un apparecchio del tipo illustrato nella figura 8 dell'allegato IV deve poter esercitare sul dispositivo di protezione una forza verso il basso mediante una trave rigida, larga circa 250 mm, collegata al meccanismo di applicazione del carico da giunti universali. Appositi supporti degli assali devono impedire che i pneumatici del trattore assorbano la forza di schiacciamento.

8. APPARECCHIATURE DI MISURA

8.1. Un congegno del tipo illustrato nella figura 9 del capo IV per la misurazione della deformazione elastica (differenza fra la deformazione massima istantanea e la deformazione permanente).

8.2. Un congegno per controllare se il dispositivo di protezione ha interferito nella zona libera e se quest'ultima è rimasta protetta dal dispositivo durante la prova (vedi punto 3.2.2. del capo III A).

B. APPARECCHIATURE ED ATTREZZATURE PER LE PROVE STATICHE

1. ATTREZZATURA PER LA PROVA STATICA

1.1. Questa attrezzatura deve permettere di applicare spinte o trazioni orizzontali al dispositivo di protezione.

1.2. Devono essere presi appositi accorgimenti affinché il carico sia distribuito uniformemente, perpendicolarmente alla direzione del carico e su una trave la cui lunghezza sia compresa tra 250 e 700 mm e che abbia, entro tali limiti, una lunghezza esattamente multipla di 50 mm.

La dimensione verticale dell'estremità della trave rigida deve essere di 150 mm.

Gli spigoli della trave che si trovano a contatto con il dispositivo di protezione devono essere convessi e presentare un raggio di raccordo di 50 mm al massimo.

1.3. Il cuscinetto deve essere regolabile per adeguarsi a qualsiasi angolo in relazione alla direzione della forza, al fine di poter seguire le variazioni angolari della superficie di appoggio del carico del dispositivo quando quest'ultimo si deforma.

1.4. Direzione della forza (deviazione dall'orizzontale e dalla verticale):

- all'inizio della prova, sotto carico nullo: ± 2°,
- durante la prova, sotto carico: 10° sopra e 20° sotto l'orizzontale. Queste variazioni devono essere ridotte al minimo.

1.5. La velocità di deformazione deve essere bassa (inferiore a 5 mm/s) in modo da poter ritenere «statico» il carico in qualsiasi momento.

2. APPARECCHIATURE PER LA MISURAZIONE DELL'ENERGIA ASSORBITA DAL DISPOSITIVO DI PROTEZIONE

2.1. Si deve tracciare il diagramma «forza/deformazione» al fine di determinare l'energia assorbita dal dispositivo di protezione. Non è necessario misurare la forza e la deformazione nel punto di applicazione del carico al dispositivo; in ogni caso la «forza» e la «deformazione» devono essere misurati simultaneamente e sulla stessa linea.

2.2. Il punto di origine delle misure della deformazione deve essere scelto in modo da tener conto soltanto dell'energia assorbita dal dispositivo di protezione e/o dalla deformazione di taluni elementi del trattore. Non si tiene conto dell'energia assorbita dalla deformazione e/o dallo slittamento dell'ancoraggio.

3. MEZZI PER L'ANCORAGGIO DEL TRATTORE AL SUOLO

3.1. Il trattore deve essere ancorato al suolo mediante dispositivi di bloccaggio e di messa in tensione su rotaie fissate rigidamente ad un basamento resistente. Lo spazio fra le rotaie è tale da consentire l'ancoraggio del trattore. Durante le prove le ruote e i supporti degli assali poggiano sul basamento.

3.2. Il trattore deve essere ancorato alla rotaia con qualsiasi mezzo adatto (piastre, cunei, funi metalliche, martinetti, ecc.) in modo che non si possa muovere durante le prove. Questo requisito deve essere verificato durante lo svolgimento delle prove utilizzando gli strumenti classici per le misure di lunghezza. Se il trattore si muove occorre ripetere tutta la prova, a meno che al trattore sia collegato il sistema per la misurazione delle deformazioni utilizzato per tracciare il diagramma «forza/deformazione».

4. APPARECCHIO DI SCHIACCIAMENTO

Una apparecchio illustrato nella figura 8 del capo IV deve esercitare sul dispositivo di protezione una forza verso il basso mediante una trave rigida, larga circa 250 mm, collegata al meccanismo di applicazione del carico da giunti universali. Appositi supporti degli assali devono impedire che i pneumatici del trattore assorbano la forza di schiacciamento.

5. ALTRE APPARECCHIATURE DI MISURA

5.1 Un apparecchio come quello illustrato nella figura 9 del capo IV per misurare la deformazione elastica (differenza tra la deformazione massima istantanea e la deformazione permanente).

5.2. Un apparecchio per verificare che durante la prova il dispositivo di protezione non ha interferito nella zona libera e che quest'ultima è rimasta all'interno del dispositivo di protezione (vedi punto 3.2.2 del capo III B).

C. SIMBOLI

m_t (kg) = massa di riferimento del trattore definita al punto 1.4 del capo II.

H (mm) = altezza di caduta della massa pendolare.

H' (mm) = altezza di caduta della massa pendolare per la prova supplementare.

L (mm) = interasse di riferimento del trattore.

I (kg m²) = momento d'inerzia di riferimento del trattore rispetto all'asse delle ruote posteriori, senza tener conto della massa di queste.

D (mm) = deformazione del dispositivo di protezione nel punto d'urto (prove dinamiche) o nel punto e lungo l'asse di applicazione del carico (prove statiche).

D' (mm) = deformazione del dispositivo per l'energia calcolata richiesta.

F (N) = forza di carico statico.

F_{max} (N) = massima forza statica sviluppata durante l'applicazione del carico, eccettuato il sovraccarico.

F' (N) = forza per l'energia calcolata richiesta.

F-D = diagramma forza/deformazione.

E_{is} (J) = energia da assorbire durante l'applicazione del carico laterale.

E_{il} (J) = energia da assorbire durante l'applicazione del carico longitudinale.

F_v (N) = forza verticale di schiacciamento.

CAPO III

PROCEDURA DI PROVA

A. Prove dinamiche

1. PROVE D'URTO E DI SCHIACCIAMENTO

1.1. *Urto posteriore*

1.1.1. Il trattore viene sistemato, rispetto alla massa del pendolo, in modo che quest'ultimo colpisca il dispositivo di protezione quando il lato d'urto della massa stessa e le catene o le funi metalliche formino con il piano verticale un angolo pari a $m_t/100$, non superiore a 20°, a meno che durante la deformazione, il dispositivo di protezione formi con la verticale, nel punto di contatto, un angolo maggiore. In questo caso la superficie d'urto della massa pendolare deve essere regolata mediante un supporto supplementare in modo da essere parallela al dispositivo di protezione nel punto d'urto nell'istante di deformazione massima; le catene o le funi metalliche restano inclinate con l'angolo definito sopra.

È necessario regolare l'altezza di sospensione della massa pendolare e prendere ogni altra misura atta ad evitare che la massa stessa ruoti intorno al punto di contatto.

Il punto d'urto è situato sulla parte del dispositivo di protezione che si presume tocchi per primo il terreno in caso di capovolgimento all'indietro, ossia normalmente sul bordo superiore. Il baricentro della massa pendolare si trova a $1/6$ della larghezza della parte superiore del dispositivo di protezione all'interno di un piano verticale parallelo al piano mediano del trattore che tocca l'estremità superiore del dispositivo di protezione.

Se in questo punto il dispositivo è curvo o sporgente, si devono aggiungere dei cunei che consentano l'applicazione dell'urto in questo punto, senza peraltro rinforzare il dispositivo.

1.1.2. Il trattore deve essere ancorato al suolo con quattro funi metalliche, una a ciascuna estremità dei due assali, disposte come indicato nella figura 5 del capo IV. I punti di ancoraggio anteriori e posteriori devono trovarsi a distanza tale che le funi metalliche formino un angolo inferiore a 30° con il suolo. Gli ancoraggi posteriori devono inoltre essere regolati in modo che il punto di convergenza delle due funi metalliche si trovi sul piano verticale nel quale si sposta il baricentro della massa pendolare.

Le funi metalliche devono essere tese in modo che le deformazioni dei pneumatici corrispondano alle indicazioni del punto 6.2 del capo II A.

Messe le funi metalliche in tensione, si dispone davanti alle ruote posteriori e a stretto contatto con esse, fissandola al suolo, una trave che funga da zeppa.

1.1.3. Nel caso di un trattore articolato, il punto di articolazione deve inoltre essere sostenuto da un blocco di legno di sezione quadrata, con lato di almeno 100 mm, e fissato saldamente al suolo.

1.1.4. La massa pendolare è tirata indietro in modo che l'altezza del suo baricentro superi quella che avrà nel punto d'urto di un valore dato da una delle due seguenti formule:

$$H = 2{,}165 \times 10^{-8} m_t L^2 \text{ oppure } H = 5{,}73 \times 10^{-2} I$$

La massa pendolare è quindi sganciata ed urta il dispositivo di protezione.

1.2 *Urto frontale*

1.2.1. Il trattore viene sistemato, rispetto alla massa del pendolo, in modo che quest'ultima colpisca il dispositivo di protezione quando il lato d'urto della massa stessa e le catene o funi metalliche formino con il piano verticale un angolo pari a $m_t/100$, non superiore a 20°, a meno che durante la deformazione il dispositivo di protezione formi con la verticale, nel punto di contatto, un angolo maggiore. In questo caso la superficie d'urto della massa pendolare deve essere regolata mediante un supporto supplementare in modo da essere parallela al dispositivo di protezione nel punto d'urto nel momento della deformazione massima; le catene e le funi metalliche di supporto restano inclinate con l'angolo definito sopra.

È necessario regolare l'altezza di sospensione della massa pendolare e prendere ogni altra misura atta ad evitare che la massa stessa ruoti attorno al punto di contatto.

Il punto d'urto è situato sulla parte del dispositivo di protezione che si presume tocchi per primo il terreno in caso di capovolgimento laterale durante la marcia avanti, ossia normalmente sul bordo

superiore. Il baricentro della massa si trova ad 1/16 della larghezza della parte superiore del dispositivo di protezione, all'interno di un piano verticale parallelo al piano mediano del trattore che tocca l'estremità superiore del dispositivo di protezione.

Se in questo punto la struttura è curva o sporgente, devono essere aggiunti dei cunei che consentano l'applicazione dell'urto in questo punto, senza peraltro rinforzare il dispositivo di protezione.

1.2.2. Il trattore deve essere ancorato al suolo mediante quattro funi metalliche, una a ciascuna estremità dei due assali, disposte come indicato nella figura 6 del capo IV. I punti di ancoraggio anteriori e posteriori devono essere disposti a distanza tale che le funi metalliche formino con il suolo un angolo inferiore a 30°. Gli ancoraggi posteriori devono inoltre essere disposti in modo che il punto di convergenza delle due funi metalliche si trovi sul piano verticale nel quale si sposta il baricentro della massa pendolare.

massa pendolare.

Le funi metalliche devono essere tese in modo che le deformazioni dei pneumatici corrispondano alle indicazioni del punto 6.2 del capo II A.

Messe le funi metalliche in tensione, si dispone dietro ai pneumatici posteriore, fissandola al suolo, una trave che funga da zeppa.

1.2.3. Nel caso di trattore articolato, il punto di articolazione deve inoltre essere sostenuto da un blocco di legno di sezione quadrata con lato di almeno 100 mm, e fissato saldamente al suolo.

1.2.4. La massa pendolare è tirata indietro in modo che l'altezza del baricentro superi quella che avrà nel punto d'urto di un valore dato da una delle due seguenti formule, da scegliersi a seconda della massa di riferimento dei trattori sottoposti alle prove:

$H = 25 + 0,07\ m_t$ per trattori con massa di riferimento inferiore a 2 000 kg;

$H = 125 + 0,02\ m_t$ per trattori con massa di riferimento superiore a 2 000 kg.

La massa è quindi sganciata ed urta il dispositivo di protezione.

1.3. Urto laterale

1.3.1. Il trattore viene sistemato, rispetto alla massa del pendolo, in modo che quest'ultima colpisca il dispositivo di protezione quando il lato d'urto della massa stessa e le catene o funi metalliche sono verticali, a meno che durante la deformazione il dispositivo di protezione formi un angolo con la verticale, nel punto di contatto. In questo caso il lato d'urto della massa pendolare deve essere regolato mediante un supporto supplementare in modo da essere parallelo al dispositivo di protezione nel punto d'urto al momento della deformazione massima; le catene o le funi metalliche devono rimanere verticali all'atto dell'urto.

È necessario regolare l'altezza di sospensione della massa pendolare e prendere ogni altra misura atta ad evitare che la massa ruoti attorno al punto di contatto.

Il punto d'urto è situato sulla parte del dispositivo di protezione che si presume tocchi per primo il terreno in caso di capovolgimento laterale, ossia normalmente sul bordo superiore. Salvo nei casi in cui è certo che qualsiasi altra parte del bordo colpirebbe per prima il terreno, il punto d'urto è situato nel piano perpendicolare al piano mediano del trattore e passante 200 mm davanti al punto di riferimento del sedile regolato a metà della sua corsa longitudinale.

1.3.2. Le ruote del trattore dalla parte che deve ricevere l'urto devono essere ancorate al suolo mediante funi metalliche che passano sulle corrispondenti estremità degli assi anteriori e posteriori. Le funi metalliche devono essere tese in modo che le deformazioni dei pneumatici corrispondano alle indicazioni del punto 6.2 del capo II A dal lato che riceve l'urto.

Messe le funi metalliche in tensione, sul lato opposto a quello che riceve l'urto, si dispone davanti alle ruote e a stretto contatto con esse, fissandola al suolo, una trave che funge da zeppa. Può sorgere la necessità di usare due travi o zeppe se i lati esterni dei pneumatici anteriori e posteriori non si trovano nelle stesso piano verticale.

Si dispone il puntello come indicato nella figura 7 del capo IV, spingendolo a stretto contatto contro il cerchione della ruota dal lato opposto a quello dell'urto e bloccandolo alla sua base.

La lunghezza del puntello deve essere scelta in modo da formare un angolo di 30 ± 3° con il suolo quando è posto contro il cerchione. Inoltre, se possibile, il suo spessore deve essere 20—25 volte inferiore alla lunghezza e 2—3 volte inferiore alla larghezza. La forma delle due estremità dei puntelli deve essere quella illustrata nei particolari della figura 7 del capo IV.

1.3.3. Nel caso di trattori articolati, il punto di articolazione deve inoltre essere sostenuto da un blocco di legno di sezione quadrata, con lato di almeno 100 mm e sostenuto lateralmente da un'apparecchiatura analoga a quella di cui al punto 1.3.2. Il punto di articolazione deve poi essere solidamente ancorato al suolo.

1.3.4. La massa pendolare è tirata indietro in modo che l'altezza del suo baricentro superi quella che avrà al punto d'urto di un valore dato da una delle due seguenti formule, da scegliersi a seconda della massa di riferimento dei trattori sottoposti alle prove:

$H = 25 + 0{,}20\ m_t$ per trattori con massa di riferimento inferiore a 2 000 kg;

$H = 125 + 0{,}15\ m_t$ per trattori con massa di riferimento superiore a 2 000 kg.

La massa è quindi sganciata ed urta il dispositivo di protezione.

1.4. Schiacciamento posteriore

La trave deve essere sistemata sulla traversa o sulle traverse superiori più arretrate del dispositivo di protezione; la risultante delle forze di schiacciamento dovrà trovarsi nel piano mediano del trattore.

Viene applicata una forza $F_v = 20\ m_t$.

Se la parte posteriore del tetto del dispositivo di protezione non regge tutta la forza di schiacciamento, la *forza viene applicata finché il tetto si inflette tanto da coincidere con il piano che congiunge la parte* superiore del dispositivo di protezione con la parte posteriore del trattore atta a sostenere la massa del trattore in caso di ribaltamento.

La forza viene quindi soppressa e il trattore od il congengo di applicazione della forza di carico vengono rimessi in posizione in modo che la trave venga a trovarsi sopra il punto del dispositivo di protezione che sopporterebbe il trattore completamente capovolto.

Si applica quindi la forza F_v.

La forza si applica per almeno 5 secondi dopo la scomparsa di qualsiasi deformazione percettibile a vista.

1.5. *Schiacciamento frontale*

La trave viene sistemata sulla traversa o sulle traverse superiori più avanzate del dispositivo di protezione; la risultante delle *forze di schiacciamento dovrà trovarsi nel piano mediano del* trattore.

Si applica una forza $F_v = 20\ m_t$.

Se la parte frontale del tetto del dispositivo di protezione non sopporta tutta la forza di schiacciamento, la forza deve essere applicata fino a quando il tetto si inflette in modo da coincidere con il piano che unisce la parte superiore del dispositivo di protezione con la parte anteriore del trattore che può sopportare la massa del trattore *in caso di ribaltamento.*

La forza viene quindi soppressa e il trattore od il congegno di applicazione della forza di carico vengono rimessi in posizione in modo che la trave venga a trovarsi sopra il punto del dispositivo di protezione che sopporterebbe il trattore completamente capovolto.

Si applica quindi la forza F_v.

La forza si applica per almeno 5 secondi dopo la scomparsa di qualsiasi deformazione percettibile a vista.

1.6. Prove supplementari

Qualora *durante una prova* di schiacciamento si verificassero rotture o incrinature che non possono essere ritenute trascurabili, deve essere effettuata immediatamente dopo il carico di schiacciamento che ha provocato l'apparizione delle rotture o delle incrinature, una seconda prova analoga di schiacciamento ma con una forza $1{,}2\ F_v$.

2. ZONA LIBERA

2.1. La zona libera è illustrata nelle figure 1, 2_a, 2_b, 2_c, 2_d e 2_e del capo IV.

La *zona è definita in relazione* ad un «piano di riferimento verticale», generalmente nel senso longitudinale del trattore, che passa per il punto di riferimento del sedile e per il centro del volante. Questo piano deve potersi muovere orizzontalmente con il sedile e con il volante durante l'urto ma deve restare perpendicolare alla pedana del trattore o alla base del dispositivo di protezione, se quest'*ultimo è* montato in modo elastico.

2.2. La zona è delimitata dai seguenti piani, con il trattore disposto su una superficie orizzontale e col volante, se regolabile, posto nella normale posizione di guida per un conduttore seduto.

2.2.1. Un piano orizzontale — $A_1B_1B_2A_2$ — 900 mm sopra il punto di riferimento del sedile.

2.2.2. Un piano inclinato — $H_1H_2G_2G_1$ — perpendicolare al piano di riferimento verticale e passante per un punto posto verticalmente 900 mm al disopra del punto di riferimento del sedile e per il punto più arretrato dello schienale.

2.2.3. Una superficie cilindrica — $A_1A_2H_2H_1$ — perpendicolare al piano di riferimento, con raggio di 120 mm e tangente ai piani definiti ai punti 2.2.1 e 2.2.2.

2.2.4. Una superficie cilindrica — $B_1C_1C_2B_2$ — perpendicolare al piano di riferimento, con raggio di 900 mm, che prolunga in avanti di 400 mm il piano definito al punto 2.2.1, cui è tangente, lungo una linea orizzontale posta 150 mm davanti al punto di riferimento del sedile.

2.2.5. Un piano inclinato — $C_1D_1D_2C_2$ — perpendicolare al piano di riferimento, che estende la superficie definita al precedente punto 2.2.4. e passa per un punto posto a 40 mm dal bordo esterno del volante.

2.2.6. Un piano verticale — $D_1K_1E_1E_2K_2D_2$ — perpendicolare al piano di riferimento e passante 40 mm davanti al bordo esterno del volante.

2.2.7. Un piano orizzontale — $E_1F_1P_1N_1N_2P_2F_2E_2$ — che passa per il punto di riferimento del sedile.

2.2.8. Una superficie curvilinea — $G_1L_1M_1N_1N_2M_2L_2G_2$ — perpendicolare al piano di riferimento ed a contatto con lo schienale del sedile

2.2.9. Due piani verticali — $K_1I_1F_1E_1$ e $K_2I_2F_2E_2$ — paralleli al piano di riferimento, posti su ciascun lato a 250 mm da detto piano e limitati verso l'alto a 300 mm al di sopra del piano orizzontale che passa per il punto di riferimento del sedile.

2.2.10. Due piani inclinati paralleli — $A_1B_1C_1D_1K_1I_1L_1G_1H_1$ e $A_2B_2C_2D_2K_2I_2L_2G_2H_2$ — che partono dal bordo superiore dei piani definiti al precedente punto 2.2.9 e raggiungono il piano orizzontale definito al punto 2.2.1 almeno 100 mm al disopra del piano di riferimento dal lato in cui è applicato l'urto.

2.2.11. Due piani verticali — $Q_1P_1N_1M_1$ e $Q_2P_2N_2M_2$ — paralleli al piano di riferimento posti su ciascun lato a 200 mm da detto piano limitati verso l'alto a 300 mm al di sopra del piano orizzontale che passa per il punto di riferimento del sedile.

2.2.12. Due parti — $I_1Q_1P_1F_1$ e $I_2Q_2P_2F_2$ — di un piano verticale, perpendicolari al piano di riferimento e passanti 350 mm davanti al punto di riferimento del sedile.

2.2.13. Due parti — $I_1Q_1M_1L_1$ e $I_2Q_2M_2L_2$ — del piano orizzontale che passa 300 mm sopra il punto di riferimento del sedile.

2.3. Posizione del sedile e punto di riferimento del sedile

2.3.1. *Punto di riferimento del sedile*

2.3.1.1. Il punto di riferimento è ottenuto con l'apparecchiatura di cui alle figure 3_a e 3_b del capo IV. L'apparecchiatura consiste in un pannello di appoggio del sedile e di pannelli dello schienale. Il pannello inferiore dello schienale è articolato nella regione dell'ischio (A) e dei lombi (B) e l'altezza del punto di tale articolazione (B) è regolabile.

2.3.1.2. Per punto di riferimento s'intende il punto in cui il piano longitudinale mediano del sedile interseca il piano tangenziale del pannelle inferiore dello schienale ed un piano orizzontale Il piano orizzontale interseca la superficie inferiore del pannello di appoggio del sedile in un punto situato 150 mm davanti a detto piano tangenziale.

2.3.1.3. L'apparecchiatura viene posta sul sedile. Ad essa è quindi applicata una forza di 550 N in un punto situato 50 mm davanti all'articolazione (A) e i due pannelli dello schienale vengono premuti leggermente e tangenzialmente contro lo schienale.

2.3.1.4. Se non è possibile determinare le tangenti di ciascuna zona dello schienale (sotto e sopra la regione lombare), si procede come segue:

2.3.1.4.1. Se non è possibile tracciare alcuna tangente alla regione inferiore, il pannello inferiore dello schienale viene premuto verticalmente contro lo schienale;

2.3.1.4.2. Se non è possibile tracciare alcuna tangente alla regione superiore, l'articolazione (B) viene fissata ad un'altezza di 230 mm sopra il punto di riferimento del sedile, se il pannello inferiore dello schienale è verticale. I due pannelli vengono quindi premuti leggermente contro lo schienale.

2.3.2. *Posizione e regolazione del sedile per determinare la posizione del punto di riferimento del sedile*

2.3.2.1. Se la posizione del sedile è regolabile, il sedile deve essere regolato nella sua posizione più elevata ed arretrata.

2.3.2.2. Se è possibile regolarne l'inclinazione, il pannello dello schienale ed il piano del sedile devono essere regolati in modo che il punto di riferimento si trovi nella sua posizione più elevata ed arretrata.

2.3.2.3. Se il sedile è munito di sospensione, essa deve essere fissata nella posizione intermedia, salvo istruzioni contrarie da parte del produttore.

3. MISURAZIONI DA EFFETTUARE

3.1. Rotture e incrinature

Dopo ciascuna prova, tutte le parti strutturali, le giunzioni e i dispositivi di fissaggio vengono esaminati a vista per individuare eventuali rotture o incrinature, trascurando però le eventuali piccole incrinature dei componenti non importanti.

Si trascurano eventuali incrinature provocate dagli spigoli della massa del pendolo.

3.2. Zona libera

3.2.1. Durante ciascuna prova si verifica se una parte qualsiasi del dispositivo di protezione ha interferito con la zona libera intorno al sedile di guida conformemente alla definizione di cui al punto 2 del presente capo.

3.2.2. Si verifica inoltre se una parte qualsiasi della zona libera non risulta più difesa dal dispositivo di protezione. A questo scopo si considera non protetta dal dispositivo qualsiasi parte di tale zona che sarebbe entrata a contatto con il terreno piano, qualora il trattore si fosse capovolto nella direzione dalla quale è stato dato l'urto. I pneumatici anteriori e posteriori e la carreggiata sono presi in considerazione con le dimensioni minime indicate dal costruttore.

3.3. Deformazione elastica (urto laterale)

La deformazione elastica deve essere misurata 900 mm sopra il punto di riferimento del sedile, sul piano verticale che passa per il punto d'urto. Per questa misurazione si utilizza un'apparecchiatura analoga a quella illustrata nella figura 9 del capo IV.

3.4. Deformazione permanente

Dopo l'ultima prova di schiacciamento si misura la deformazione permanente del dispositivo di protezione. Prima di iniziare la prova si registra la posizione dei principali elementi del dispositivo di protezione rispetto al punto di riferimento del sedile.

B. Prove statiche

1. PROVE DI CARICO E DI SCHIACCIAMENTO

1.1. Carico posteriore

1.1.1. Il carico viene applicato orizzontalmente, in un piano verticale parallelo al piano mediano del trattore.

Il punto di applicazione del carico si trova sulla parte del dispositivo di protezione che si presume urti per prima il suolo in caso di ribaltamento all'indietro, normalmente sul bordo superiore. Il piano verticale nel quale è applicato il carico è situato alla distanza di $^1/_3$ della larghezza esterna della parte superiore del dispositivo di protezione misurata dal piano mediano.

Se il dispositive è curvo o sporgente in questo punto, si aggiungono dei cunei che consentano l'applicazione del carico, senza peraltro rinforzare la struttura.

1.1.2. Il complesso definito al punto 1.3.1 del capo II deve essere ancorato al suolo come descritto al punto 3 del capo II B.

1.1.3. L'energia assorbita dal dispositivo di protezione durante la prova non deve essere inferiore a

$$E_{il} = 2{,}165 \times 10^{-7}\ m_t\ L^2 \text{ oppure } E_{il} = 0{,}574 \times I$$

1.2. Carico frontale

1.2 1. Il carico viene applicato orizzontalmente, in un piano verticale parallelo al piano mediano del trattore.

Il punto di applicazione del carico si trova sulla parte del dispositivo di protezione che si presume urti per prima il suolo se il trattore si capovolge lateralmente durante la marcia in avanti, normalmente sul bordo superiore. Il punto d'applicazione del carico è situato ad $^1/_6$ della larghezza della parte superiore del dispositivo di protezione all'interno di un piano verticale parallelo al piano mediano del trattore tangente all'estremità esterna della parte superiore del dispositivo di protezione.

Se il dispositivo è curvo o sporgente in questo punto, si aggiungono dei cunei che consentano l'applicazione del carico, senza peraltro rinforzare la struttura.

1.2.2. Il complesso definito al punto 1.3.1 del capo II deve essere ancorato al suolo come descritto al punto 3 del capo II B.

1.2.3. L'energia assorbita dal dispositivo di protezione durante la prova non deve essere inferiore a

$$E_{il} = 500 + 0{,}5\ m_t$$

1.3. Carico laterale

1.3.1. Il carico laterale viene applicato orizzontalmente in un piano verticale perpendicolare al piano mediano del trattore e passante 200 mm davanti al punto di riferimento del sedile regolato in posizione media nell'asse longitudinale.

Il punto di applicazione del carico si trova sulla parte del dispositivo di protezione che si presume urti per prima il suolo in caso di capovolgimento laterale, normalmente il bordo superiore.

1.3.2. Il complesso definito al punto 1.3.1 del capo II viene ancorato al suolo come descritto al punto 3 del capo II B.

1.3.3. L'energia assorbita dal dispositivo di protezione durante la prova non deve essere inferiore a

$$E_{is} = 1{,}75\ m_t$$

1.4. Schiacciamento posteriore

Tutte le prescrizioni sono identiche a quelle indicate al punto 1.4 del capo III A.

1.5. Schiacciamento frontale

Tutte le prescrizioni sono identiche a quelle indicate al punto 1.5 del capo III A.

1.6. Prova di sovraccarico

1.6.1. La prova di sovraccarico deve essere richiesta qualora la forza diminuisca di oltre 3 % nel corso dell'ultimo 5 % della deformazione raggiunta durante l'assorbimento dell'energia prescritta (vedi capo IV, figura 10b).

1.6.2. La prova di sovraccarico deve consistere nel continuare il carico orizzontale mediante aumenti del 5 % dell'energia iniziale prescritta fino a un totale del 20% dell'energia supplementare (vedi capo IV, figura 10).

1.6.2.1. La prova di sovraccarico è soddisfacente qualora, dopo l'assorbimento di 5, 10 oppure 15 % dell'energia supplementare, la forza diminuisca meno del 3 % per ciascun aumento del 5 %, e qualora la forza sia superiore a 0,8 F max.

1.6.2.2. La prova di sovraccario è soddisfacente qualora, dopo l'assorbimento del 20 % di energia supplementare, la forza risulti superiore a 0,8 F max.

1.6.2.3. Le rotture e incrinature e/o la penetrazione nella zona libera o la mancanza di protezione della zona libera in seguito ad una deformazione elastica sono autorizzate nel corso della prova di sovraccarico. Dopo la cessazione del carico, la struttura non deve trovarsi nella zona libera e deve proteggere tale zona.

1.7. Sovraccarico di schiacciamento

Se durante una prova di schiacciamento si riscontrano rotture o incrinature che non si possono ritenere trascurabili, si esegue, immediatamente dopo la prova di schiacciamento che ha provocato le rotture o le incrinature, una seconda prova analoga di schiacciamento, ma con una forza di 1,2 F

2. ZONA LIBERA

È identica alla zona libera descritta al punto 2 del capo III A, salvo che la parola «urto» è sostituita dal termine «carico» nella terza riga del punto 2.2.10.

3. MISURAZIONI DA ESEGUIRE

3.1. Rotture e incrinature

Dopo ciascuna prova, tutti gli elementi strutturali, le giunzioni ed i sistemi di fissaggio vengono esaminati a vista per individuare eventuali rotture o incrinature, trascurando però le eventuali piccole incrinature dei componenti non importanti.

3.2. Zona libera

Durante ciascuna prova si verifica se una parte qualsiasi del dispositivo di protezione ha interferito con la zona libera definita al precedente punto 2.

Si verifica inoltre se una parte qualsiasi della zona libera non risulta più difesa dal dispositivo di protezione. A questo scopo si considera non protetta dal dispositivo qualsiasi parte che sarebbe entrata in contatto con un terreno piano qualora il trattore si fosse capovolto nella direzione di applicazione dell'urto. A tal fine i pneumatici anteriori e posteriori e la carreggiata sono considerati con le dimensioni minime indicate dal costruttore.

3.3. Deformazione elastica (carico laterale)

La deformazione elastica deve essere misurata 900 mm sopra il punto di riferimento del sedile, nel piano verticale nel quale è applicato il carico. Per questa misurazione si utilizza un'apparecchiatura analoga a quelle della figura 9 del capo IV.

3.4. Deformazione permanente

La deformazione permanente del dispositivo di protezione si misura alla fine delle prove. A tal fine occore registrare, all'inizio delle prove, la posizione dei principali elementi del dispositivo rispetto al punto di riferimento del sedile.

CAPO IV

FIGURE

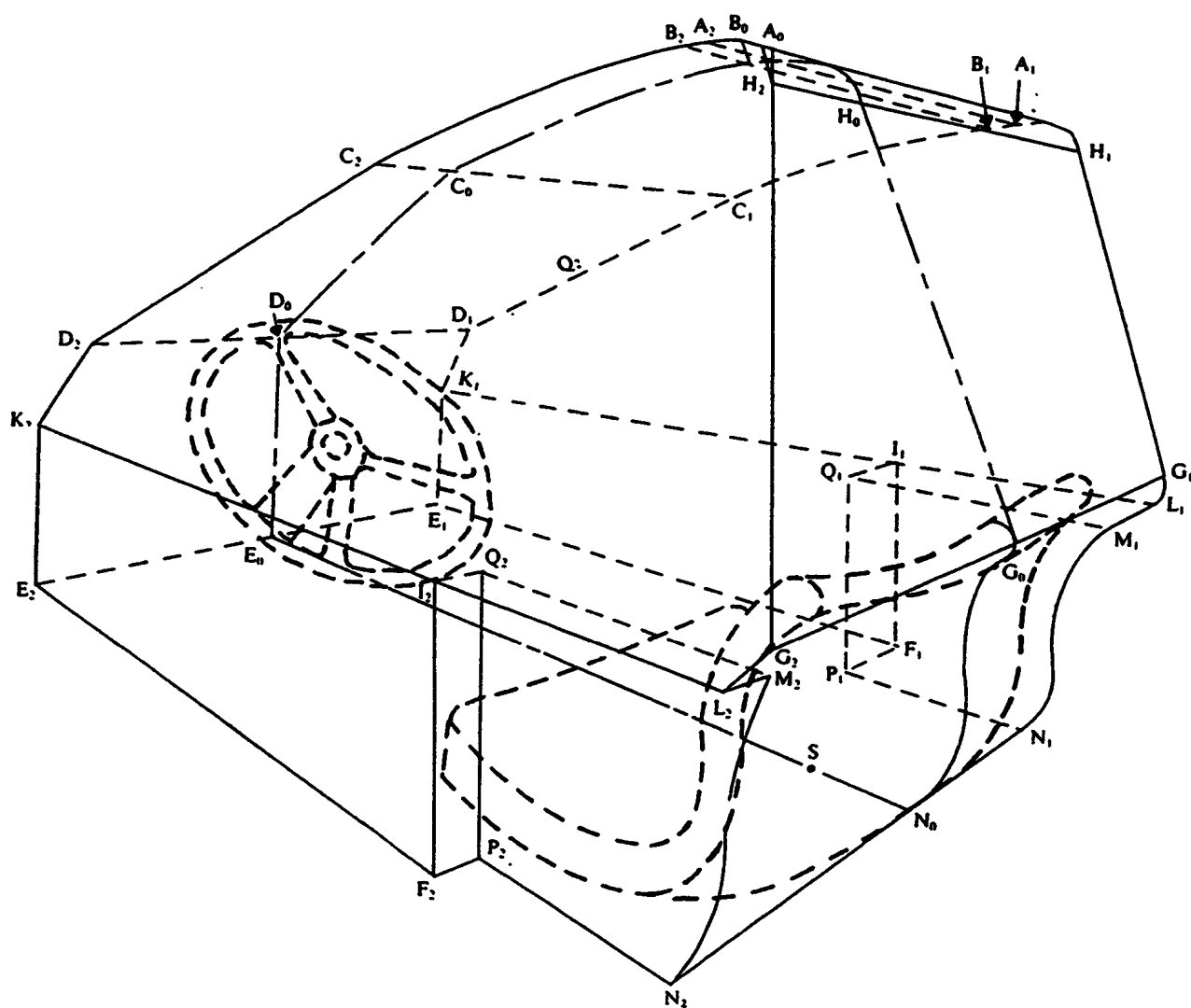



Figura 1

Zona libera, vista di 3/4 posteriore

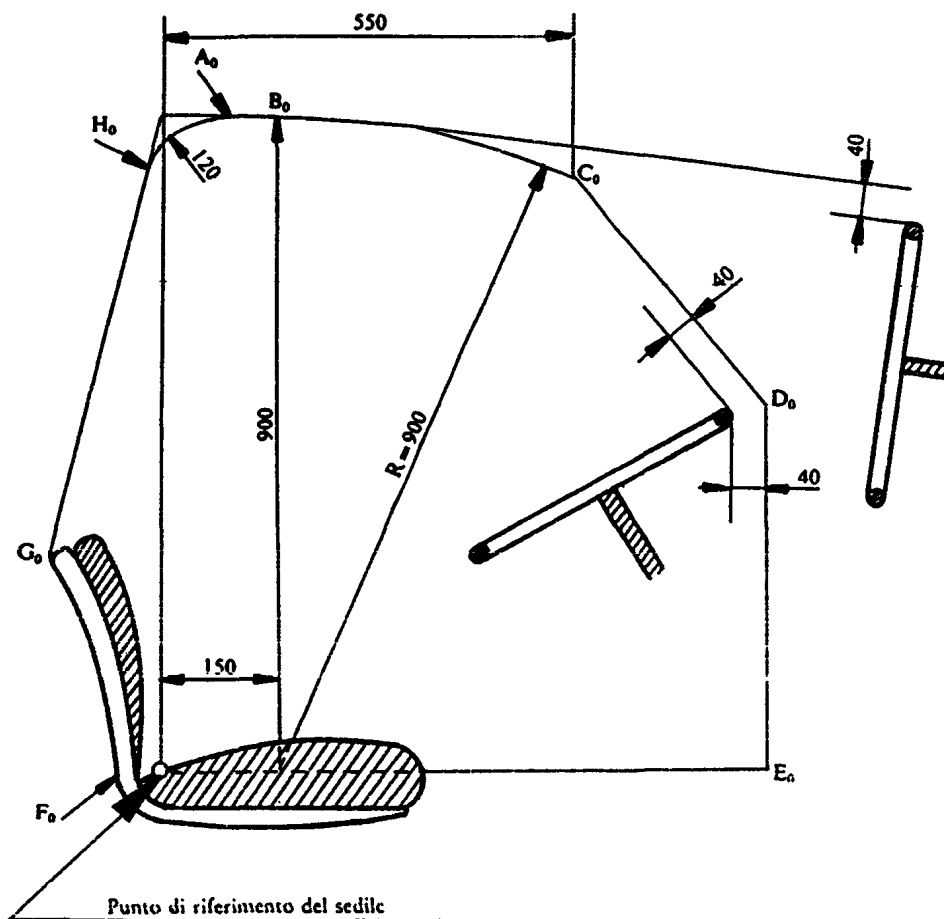



Figura 2a

Zona libera — Sezione attraverso il piano di riferimento

S

350

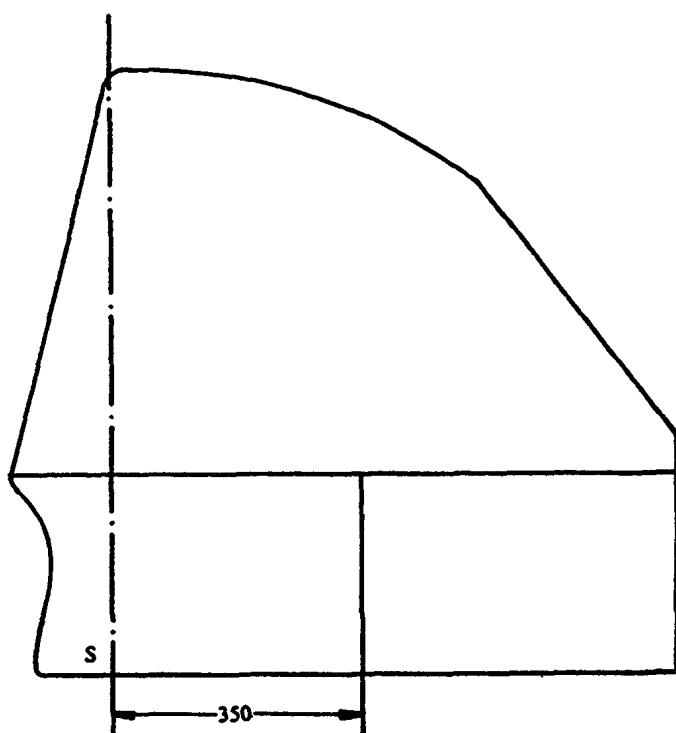



Figura 2b

Zona libera, vista laterale

500

100

900

300

400

50

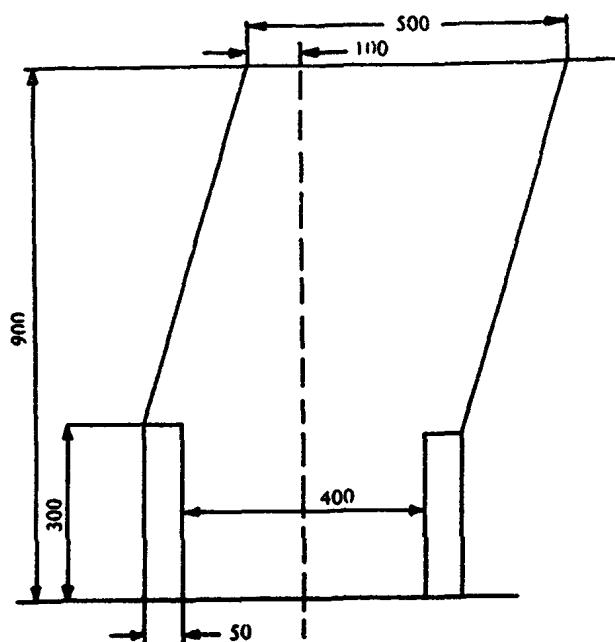



Figura 2c

Zona libera, vista posteriore

ZONA LIBERA

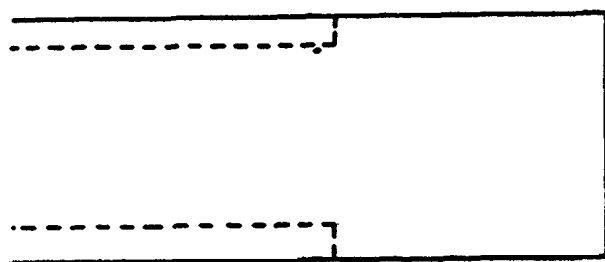



Figura 2d

Zona libera, vista dall'alto

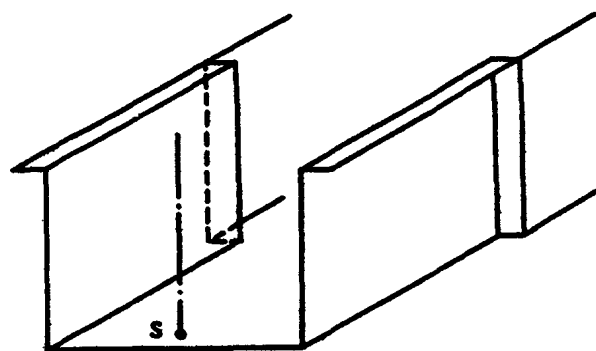



Figura 2e

Parte inferiore della zona libera, vista di ³/₄ posteriore

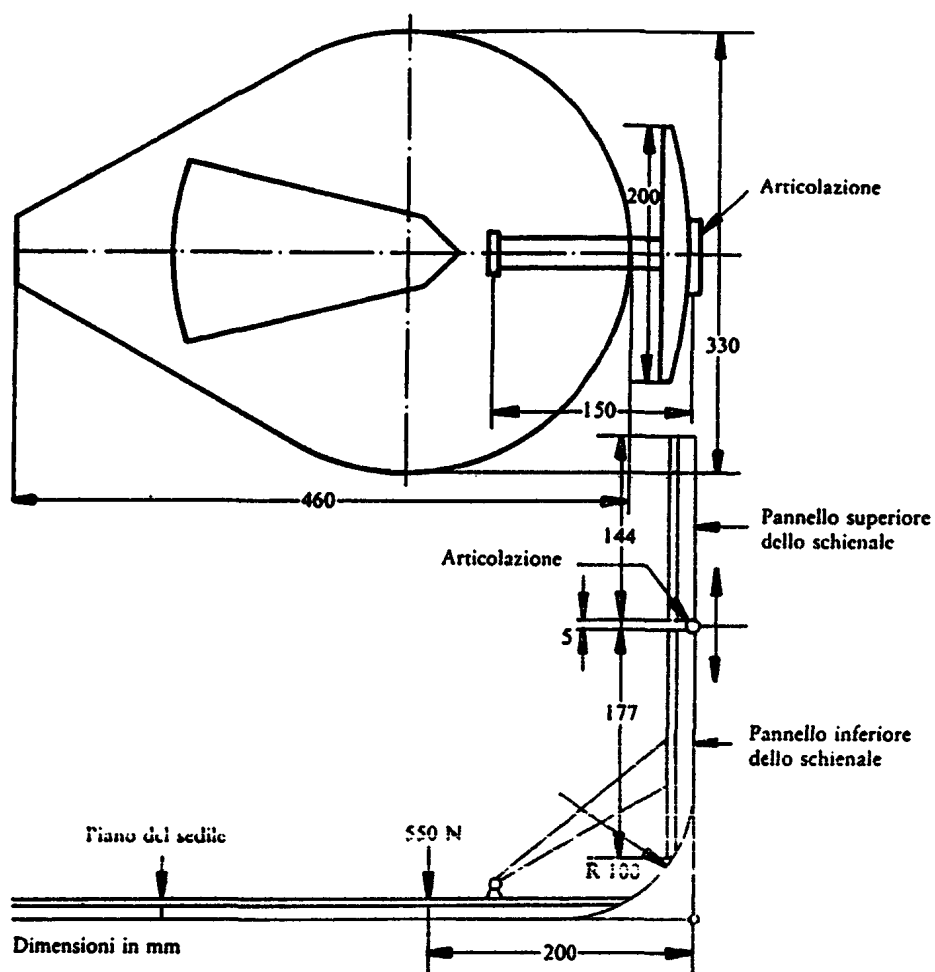



Figura 3a

Apparecchiatura per la determinazione del punto di riferimento del sedile

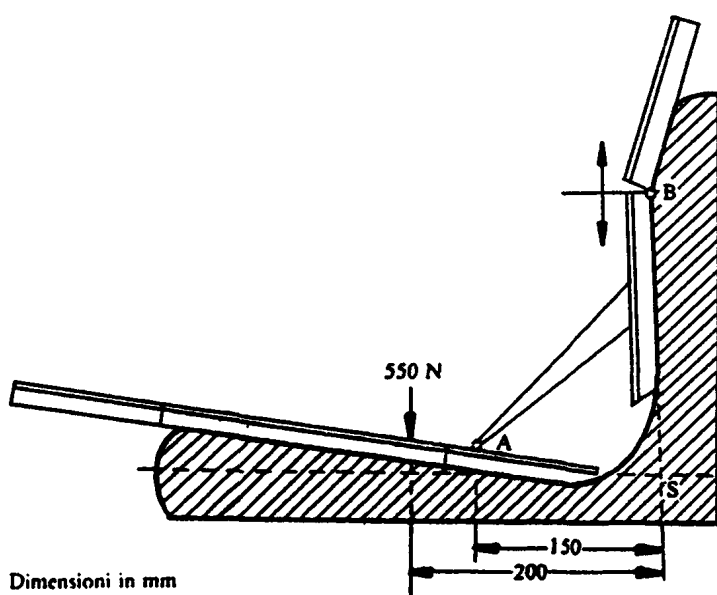



Figura 3b

Metodo per la determinazione del punto di riferimento del sedile

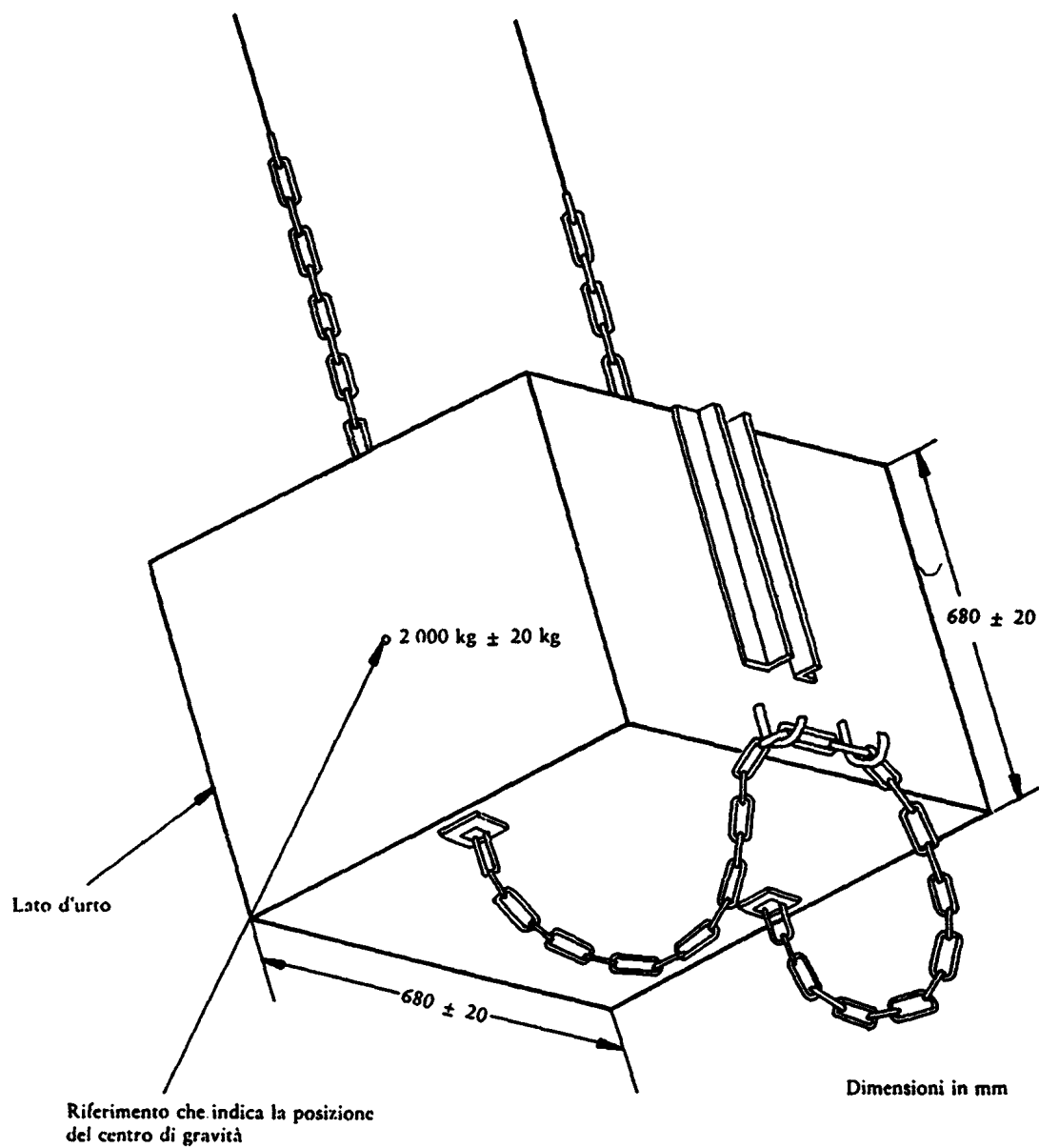



Figura 4

Massa del pendolo con catene o funi metalliche di sospensione

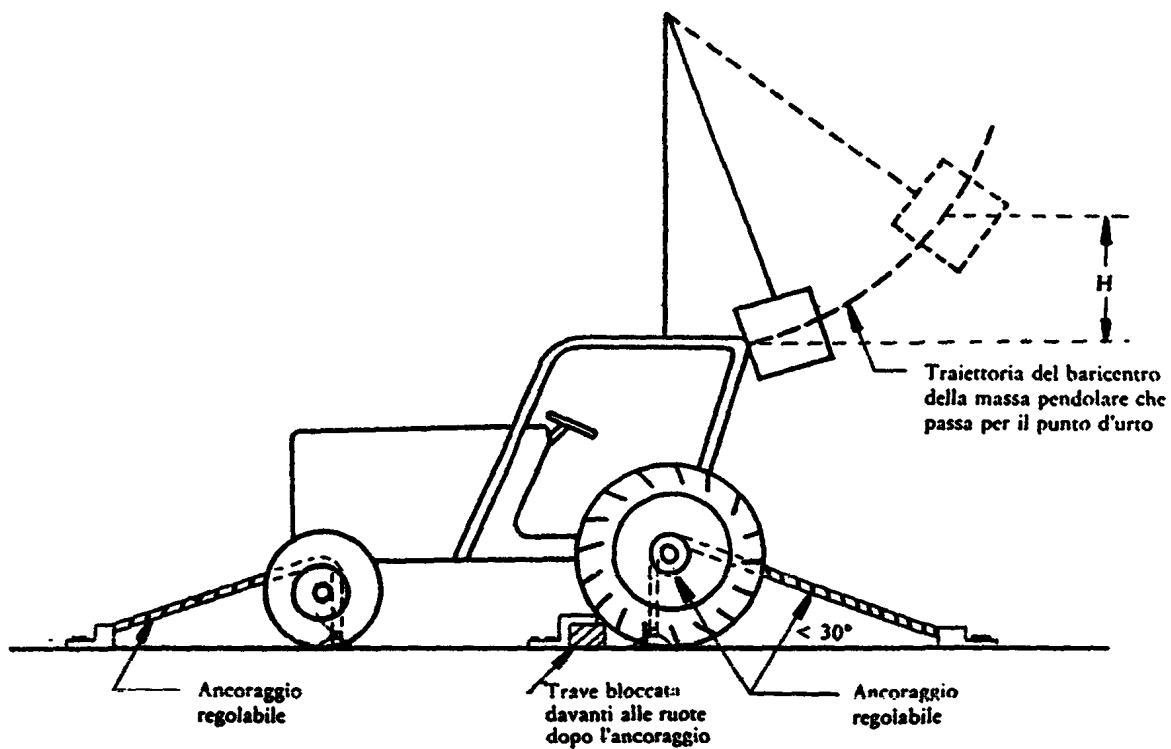



Figura 5

Urto posteriore

Nota:

La configurazione del dispositivo di protezione in caso di capovolgimento serve a scopo d'illustrazione e ad indicare le dimensioni, non a indicare i principi costruttivi.

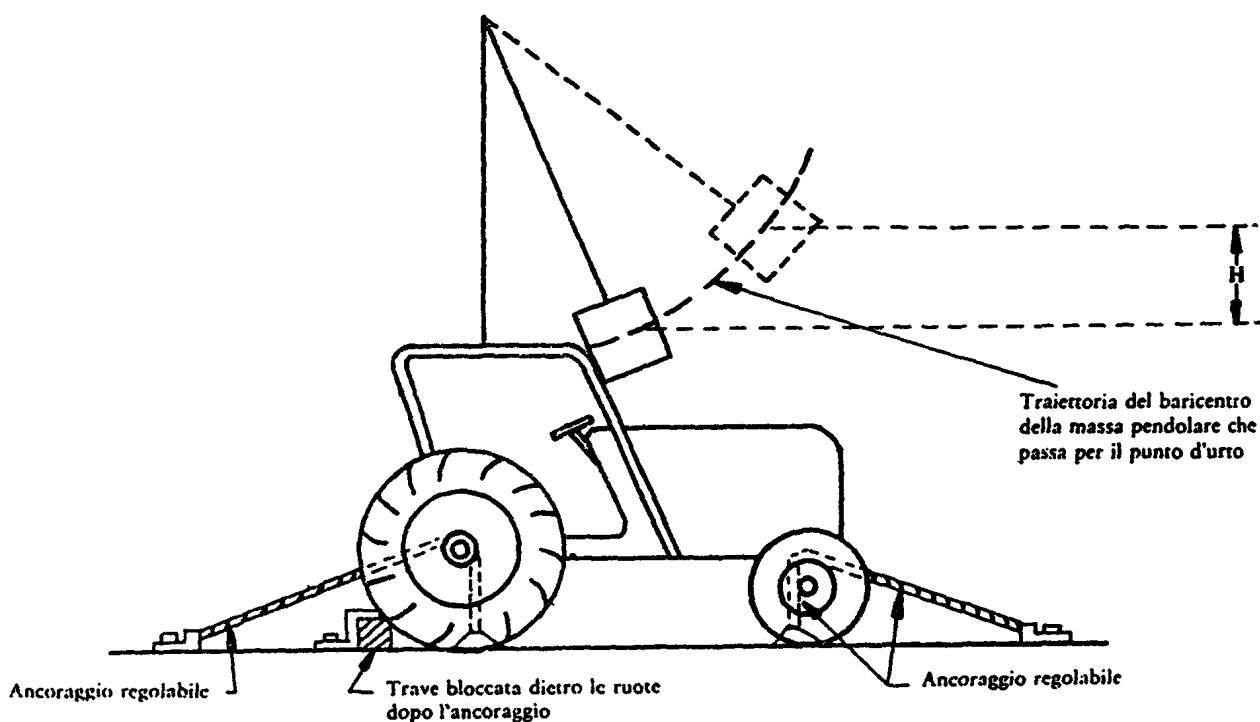



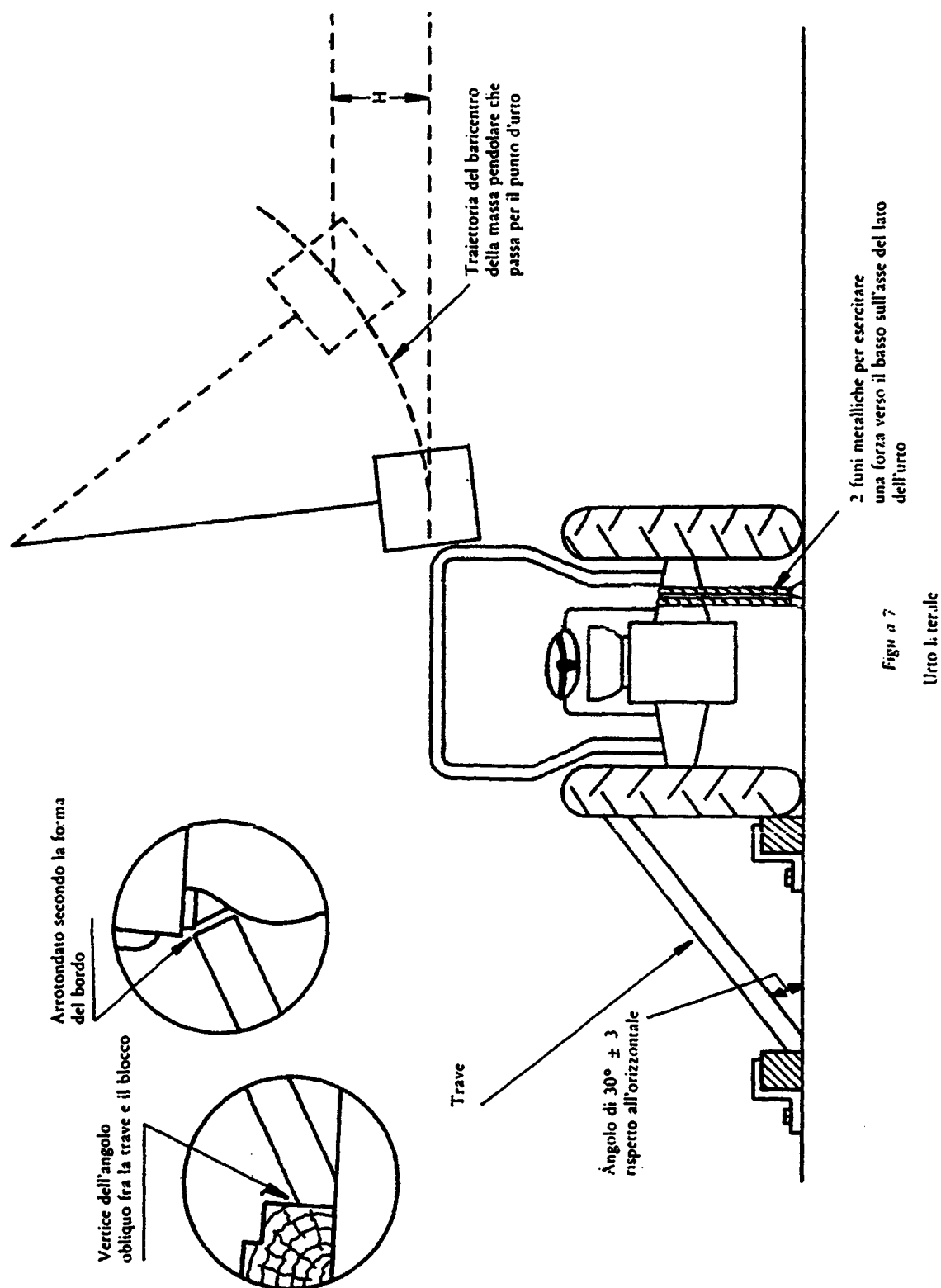
Figura 6

Urto frontale

Nota:

La configurazione del dispositivo di protezione in caso di capovolgimento serve a scopo d'illustrazione e ad indicare le dimensioni, non a indicare i principi costruttivi.

Figura 7

Urto laterale

Nota:
La configurazione del dispositivo di protezione è presentata unicamente a scopo d'illustrazione e ad indicare le dimensioni, non a indicare i principi costruttivi.

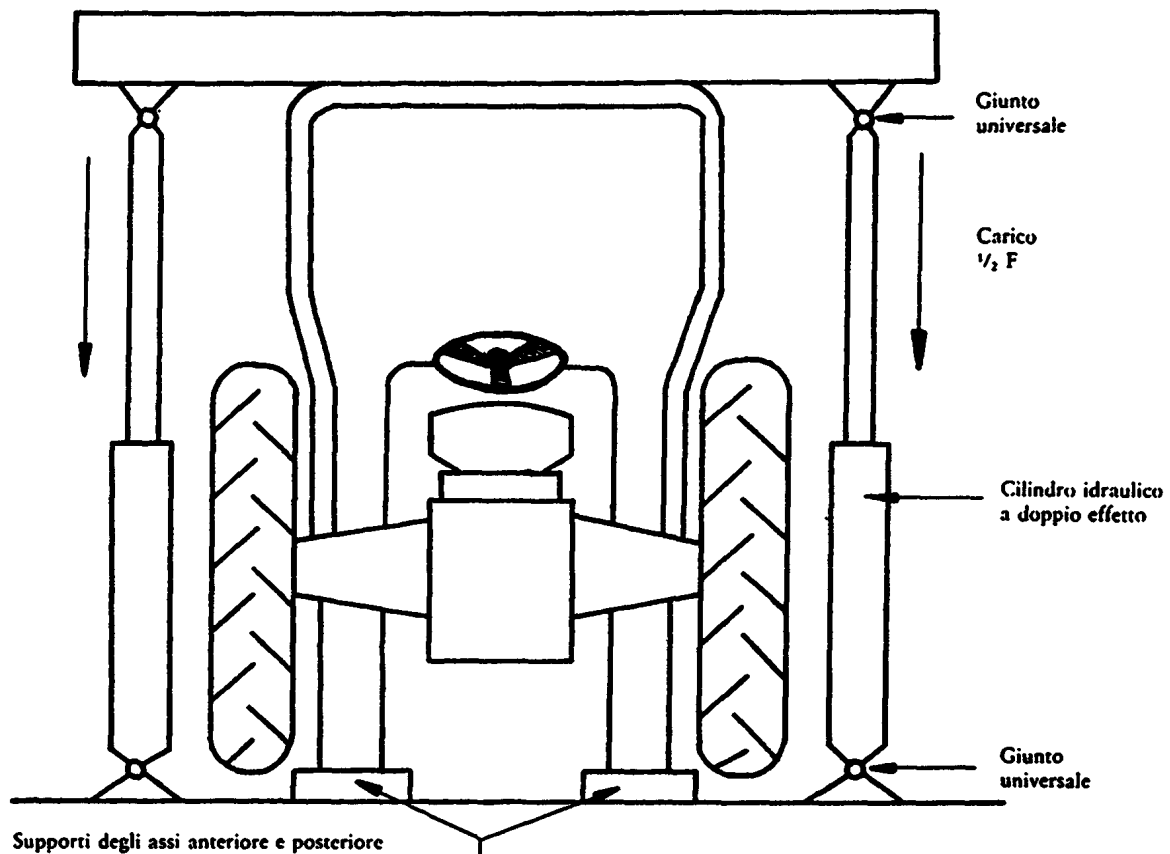



Figura 8

Prova di schiacciamento

Nota:

La configurazione del dispositivo di protezione in caso di capovolgimento serve a scopo d'illustrazione e ad indicare le dimensioni, non a indicare i principi costruttivi.

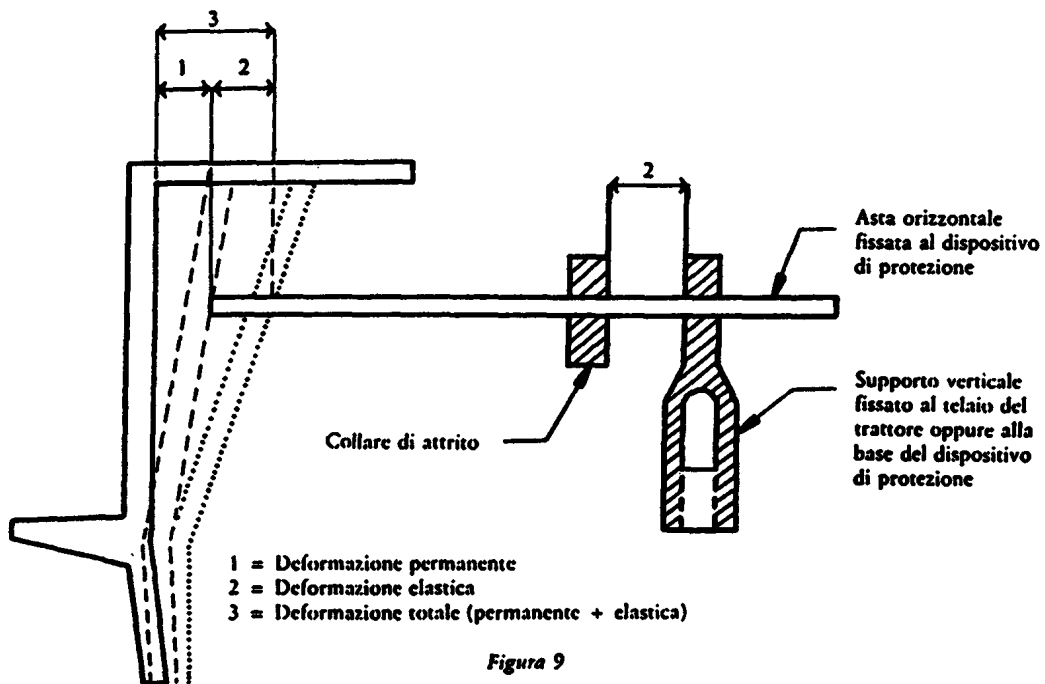



Figura 9

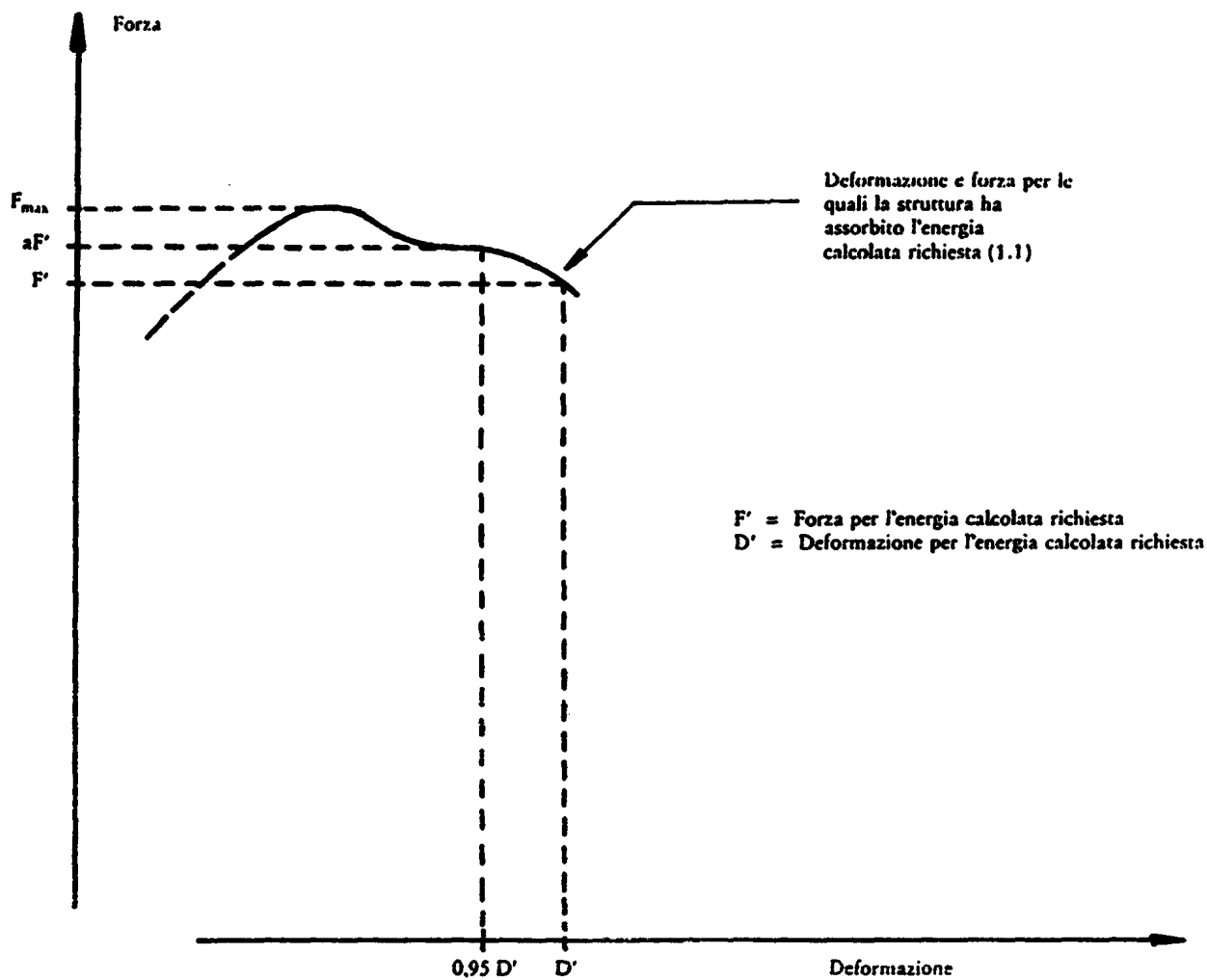
Esempio di apparecchiatura per la misurazione delle deformazioni elastiche

1. Individuare aF' corrispondente a 0,95 D'.
1.1. La prova di sovraccarico non è necessaria poiché aF' < 1,03 F'

Figura 10a

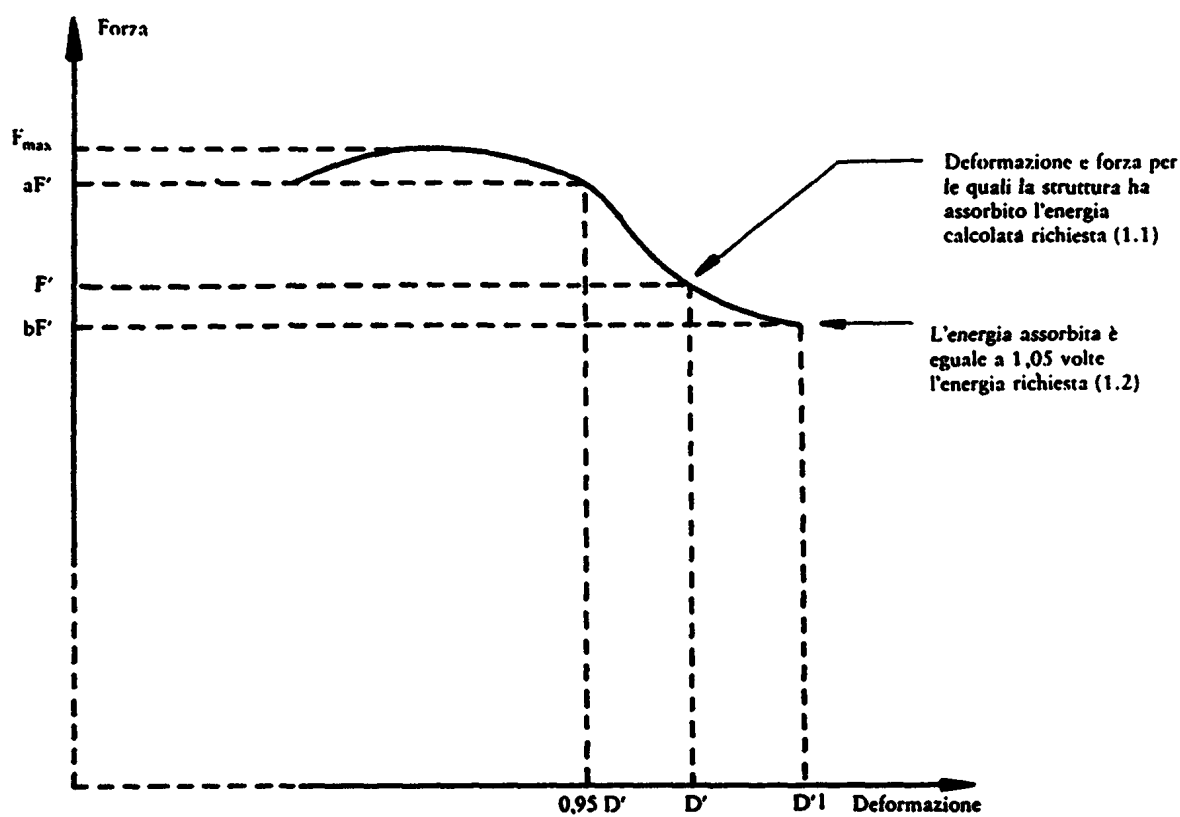
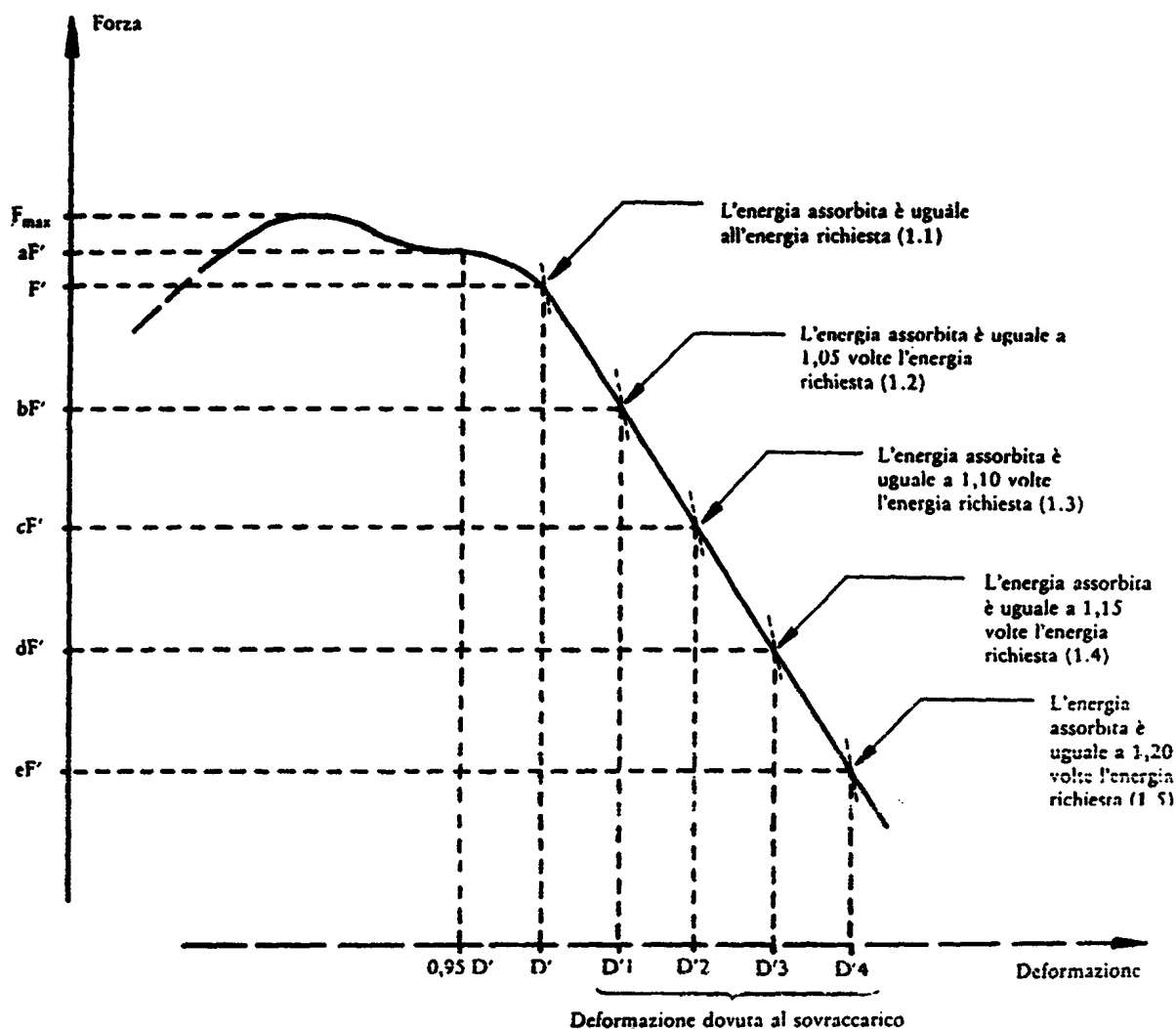
Curva forza/deformazione
La prova di sovraccarico non è necessaria

1. Individuare aF' corrispondente a 0,95 D'
1.1. La prova di sovraccarico è necessaria poiché aF' > 1,03 F'
1.2. La prova di sovraccarico è soddisfacente poiché bF' > 0,97 F' e bF' > 0,8 F_{max}.

Figura 10b

Curva forza/deformazione
Prova di sovraccarico necessaria

1. Individuare aF' corrispondente a 0,95 D
   1.1. La prova di sovraccarico è necessaria poiché aF' > 1,03 F'
   1.2. Se bF' < 0,97 F', la prova di sovraccarico deve essere continuata.
   1.3. Se cF' < 0,97 bF', la prova di sovraccarico deve essere continuata.
   1.4. Se dF' < 0,97 cF', la prova di sovraccarico deve essere continuata.
   1.5. La prova di sovraccarico è soddisfacente poiché eF' è > 0,8 F_{max}.

Osservazione:

Se in un qualsiasi momento F cade al disotto del valore di 0,8 F_{max}, la struttura viene rifiutata.

Figura 10c

Curva forza/deformazione
La prova di sovraccarico deve essere continuata

CAPO V

MODELLO

VERBALE DELLE PROVE PER L'OMOLOGAZIONE CEE DI UN DISPOSITIVO DI PROTEZIONE (A DUE MONTANTI POSTERIORI, TELAIO O CABINA) PER QUANTO RIGUARDA LA SUA RESISTENZA E LA RESISTENZA DEI SUOI ATTACCHI AL TRATTORE

Dispositivo di protezione	
Marca e tipo	
Trattore	
Marca	
Tipo e denominazione commerc.	
Metodo di prova	dinamico/ statico (¹)

Indicazione del laboratorio

Numero di omologazione CEE: ....

1. Marchio di fabbrica o commerciale e tipo del dispositivo di protezione: ....

....

2. Nome ed indirizzo del costruttore del trattore o del fabbricante del dispositivo di protezione:

3. Nome ed indirizzo dell'eventuale mandatario del costruttore del trattore o del fabbricante del dispositivo di protezione: ....

4. Caratteristiche del trattore usato per le prove

4.1. Marchio di fabbrica o commerciale:

4.2. Tipo e denominazione commerciale: ....

4.3. Numero di serie: ....

4.4. Massa del trattore non zavorrato, con dispositivo di protezione montato e senza il conducente: .... kg

4.5. Interasse/momento d'inerzia (¹): .... mm/kgm² (¹)

4.6. Dimensioni dei pneumatici: anteriori: ....

posteriori: ....

5. Estensione dell'omologazione CEE ad altri tipi di trattori

5.1. Marchio di fabbrica o commerciale: ....

5.2. Tipo e denominazione commerciale: ....

5.3. Massa del trattore non zavorrato, con dispositivo di protezione montato e senza il conducente: .... kg

---

(¹) Depennare la dicitura inutile.

5.4. Interasse/momento d'inerzia (¹): .... mm/kgm² (¹)

5.5. Dimensioni dei pneumatici: anteriori: ....

posteriori: ....

6. Dati tecnici del dispositivo di protezione

6.1. Disegno d'insieme della struttura del dispositivo di protezione e dei suoi attacchi al trattore.

6.2. Fotografie laterali e del retro con dettagli degli attacchi.

6.3. Breve descrizione del dispositivo di protezione, compresi il tipo di costruzione, i sistemi di attacco al trattore, i dettagli del rivestimento, i mezzi d'accesso e d'uscita di emergenza, precisazioni sull'imbottitura interna e sulle caratteristiche antirotolamento, nonché dettagli sul sistema di riscaldamento e di ventilazione.

6.4. *Dimensioni*

6.4.1. Altezza delle parti del tetto dal punto di riferimento del sedile: .... mm

6.4.2. Altezza delle parti del tetto dalla piattaforma del trattore: .... mm

6.4.3. Larghezza interna del dispositivo di protezione 900 mm sopra il punto di riferimento del sedile:

.... mm

6.4.4. Larghezza interna del dispositivo di protezione in un punto sopra il sedile, all'altezza del centro del volante: .... mm

6.4.5. Distanza dal centro del volante al lato destro del dispositivo di protezione: ...... mm

6.4.6. Distanza dal centro del volante al lato sinistro del dispositivo di protezione: .... mm

6.4.7. Distanza minima dal bordo del volante al dispositivo di protezione: .. .. mm

6.4.8. Larghezza delle portiere:

superiore: .... mm

centrale: .... mm

inferiore: .... mm

6.4.9. Altezza delle portiere:

sopra le piattaforme: .... mm

sopra lo scalino più alto: .... mm

sopra lo scalino più basso: .... mm

6.4.10. Altezza totale del trattore con dispositivo di protezione montato: .... mm

6.4.11. Larghezza totale del dispositivo di protezione: .... mm

6.4.12. Distanza orizzontale dal retro del dispositivo allo schienale del sedile all'altezza di 900 mm sopra il punto di riferimento del sedile: .... mm

6.5. Dati sui materiali, qualità dei materiali, norme impiegate: ....

Telaio principale: .... (materiale e dimensioni)

Attacchi: .... (materiale e dimensioni)

Rivestimento .... (materiale e dimensioni)

Tetto: .... (materiale e dimensioni)

Imbottitura interna: .... (materiale e dimensioni)

Bullonerie di montaggio e di fissaggio: .... (qualità e dimensioni)

(¹) Depennare le diciture inutili.

7. Risultati delle prove

7.1. *Prove d'urto/carico* (¹) *e di schiacciamento*

Le prove d'urto/carico (¹) sono state eseguite a destra/sinistra (¹) posteriormente, a destra/sinistra (¹) anteriormente e a destra/sinistra lateralmente (¹). La massa di riferimento per calcolare la forza d'urto/il carico (¹) e la forza di schiacciamento era di .... kg

Le prescrizioni di prova concernenti le rotture e inerinature, la deformazione massima istantanea e la zona libera sono state rispettate/non sono state rispettate (¹).

7.2. *Deformazioni misurate dopo le prove*

Deformazione permanente:

della parte posteriore verso sinistra: .... mm

della parte posteriore verso destra: .... mm

della parte anteriore verso sinistra: .... mm

della parte anteriore verso destra: .... mm

laterale:

anteriormente: .... mm

posteriormente: .... mm

della parte superiore verso il basso:

anteriormente: .... mm

posteriormente: .... mm

Differenza fra la deformazione massima istantanea e la deformazione residua durante la prova d'urto laterale: .... mm

8. Numero del verbale:

9. Data del verbale: ....

10. Firma: ....

(¹) Depennare le diciture inutili.

CAPO VI

MARCATURA

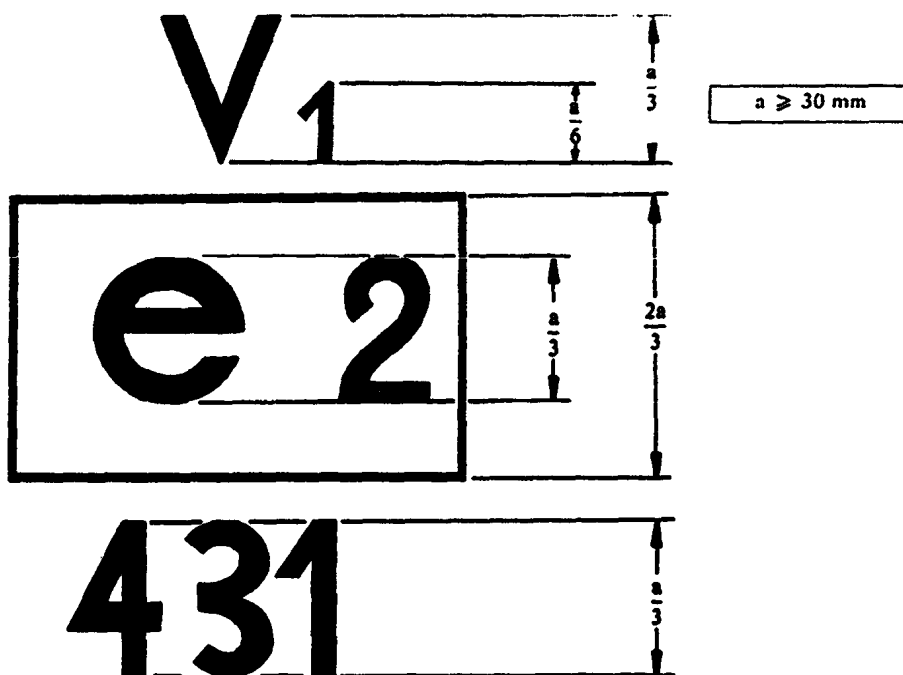
Il marchio di omologazione CEE è costituito:

— da un rettangolo all'interno del quale è situata la lettera «e» minuscola, seguita da un numero o da un gruppo di lettere distintivi del paese che ha rilasciato l'omologazione:

1 per la Germania,
2 per la Francia,
3 per l'Italia,
4 per i Paesi Bassi,
6 per il Belgio,
9 per la Spagna,
11 per il Regno Unito,
13 per il Lussemburgo,
18 per la Danimarca,
IRL per l'Irlanda,
EL per la Grecia,
P per il Portogallo;

— da un numero di omologazione CEE corrispondente al numero della scheda di omologazione CEE rilasciata per il tipo di dispositivo di protezione per quanto riguarda la sua resistenza, nonché la resistenza dei suoi attacchi al trattore, situato in una qualsiasi posizione sotto e nelle vicinanze del rettangolo;

— dalle lettere V o SV, seconda che sia stata effettuata una prova dinamica (V) o statica (SV), seguite dalla cifra 1, aventi come significato quello di trattarsi di dispositivo di protezione ai sensi della presente direttiva.

Esempio di marchio di omologazione CEE

Leggenda:

Il dispositivo di protezione recante il marchio di omologazione CEE qui raffigurato è un dispositivo di protezione del tipo a due montanti posteriori, a telaio o a cabina, sottoposto a prova dinamica e destinato a un trattore a carreggiata stretta (V1) che ha ottenuto l'omologazione CEE in Francia (e2) col numero 431.

CAPO VII

REPUBBLICA ITALIANA
MINISTERO DEI TRASPORTI
Direzione Generale della Motorizzazione civile e dei Trasporti in concessione

MODELLO DI SCHEDA DI OMOLOGAZIONE CEE

Comunicazione concernente l'omologazione CEE, il rifiuto, la revoca o l'estensione dell'omologazione CEE di un dispositivo di protezione (a due montanti posteriori, a telaio o a cabina) per quanto riguarda la sua resistenza, nonché la resistenza dei suoi attacchi al trattore

Numero di omologazione CEE: ....

.... estensione (1)

1. Marchio di fabbrica o commerciale e tipo del dispositivo di protezione:

2. Nome ed indirizzo del fabbricante del dispositivo di protezione: ....

3. Nome ed indirizzo dell'eventuale mandatario del fabbricante del dispositivo di protezione: ....

4. Marchio di fabbrica o commerciale, tipo e denominazione commerciale del trattore al quale il dispositivo di protezione è destinato: ....

5. Estensione dell'omologazione CEE al trattore (ai trattori) del tipo (dei tipi) e eventualmente della denominazione commerciale (delle denominazioni commerciali) seguenti: ....

5.1. **La massa del trattore non zavorrato, definita al punto 1.4 del capo II, supera/non supera (2) di oltre 5% la massa di riferimento impiegata per la prova.**

5.2. Il metodo di attacco e i punti di montaggio sono/non sono (2) identici.

5.3. Tutti i componenti che possono servire da supporto al dispositivo di protezione sono/non sono (2) identici.

6. Presentato all'omologazione CEE in data:

- Laboratorio di prova: ....

8. Data e numero del verbale del laboratorioa: ....

9. Data di concessione/rifiuto/revoca dell'omologazione CEE (2):

10. Data di concessione/rifiuto/revoca dell'estensione dell'omologazione CEE (2): ....

11. Luogo: ....

12. Data: ....

13. Sono allegati i documenti seguenti, che recano il numero di omologazione CEE di cui sopra (ad esempio, verbale di prova). Questi documenti sono forniti alle autorità competenti degli Stati membri a loro esplicita richiesta: ....

14. Eventuali osservazioni: ....

15. Firma: ....

(1) Indicare eventualmente se si tratta di una prima, seconda ecc. estensione dell'omologazione CEE iniziale.
(2) Depennare le diciture inutili.

CAPO VIII

CONDIZIONI DI OMOLOGAZIONE CEE

1. La domanda di omologazione CEE di un tipo di trattore per quanto riguarda la resistenza del dispositivo di protezione e dei suoi attacchi al trattore è presentata dal costruttore del trattore o dal suo mandatario.

2. Al servizio tecnico incaricato delle prove di omologazione è presentato un trattore rappresentativo del tipo da omologare, sul quale sono montati un dispositivo di protezione ed i suoi attacchi, debitamente omologati.

3. Il servizio tecnico incaricato delle prove di omologazione verifica se il tipo di dispositivo di protezione omologato è destinato ad essere montato sul tipo di trattore per il quale è richiesta l'omologazione. Esso verifica in particolare se gli attacchi del dispositivo di protezione corrispondono a quelli controllati in sede di omologazione CEE.

4. Il detentore dell'omologazione CEE può chiedere che quest'ultima sia estesa ad altri tipi di dispositivi di protezione.

5. Le competenti autorità concedono detta estensione alle condizioni seguenti:

5.1. il nuovo tipo di dispositivo di protezione ed i suoi attacchi al trattore hanno formato oggetto di omologazione CEE;

5.2. esso è progettato per essere montato sul tipo di trattore per il quale è richiesta l'estensione dell'omologazione CEE;

5.3. gli attacchi del dispositivo di protezione al trattore corrispondono a quelli controllati in sede di omologazione CEE.

6. Una scheda conforme al modello di cui al capo IX è allegata alla scheda di omologazione CEE per ciascuna omologazione o estensione dell'omologazione concessa o rifiutata.

7. I punti 2 e 3 non sono d'applicazione qualora la domanda di omologazione CEE di un tipo di trattore sia presentata contemporaneamente alla domanda di omologazione CEE di un tipo di dispositivo di protezione destinato ad essere montato sul tipo di trattore per il quale è chiesta l'omologazione CEE.

CAPO IX

REPUBBLICA ITALIANA
MINISTERO DEI TRASPORTI
Direzione Generale della Motorizzazione civile e dei Trasporti in concessione

MODELLO

ALLEGATO DELLA SCHEDA DI OMOLOGAZIONE CEE DI UN TIPO DI TRATTORE PER QUANTO RIGUARDA LA RESISTENZA DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE (A DUE MONTANTI POSTERIORI, TELAIO O CABINA) E LA RESISTENZA DEI LORO ATTACCHI AL TRATTORE

Numero di omologazione CEE: ....

....estensione ([1])

1. Marchio di fabbrica o commerciale del trattore: ....

2. Tipo e denominazione commerciale del trattore: ....

3. Nome ed indirizzo del costruttore del trattore: ....

4. Eventuale nome e indirizzo del suo mandatario: ....

5. Marchio di fabbrica o commerciale e tipo del dispositivo di protezione: ....

6. Estensione dell'omologazione CEE per il seguente tipo (per i seguenti tipi) di dispositivo di protezione: ....

7. Trattore presentato all'omologazione CEE il: ....

8. Servizio tecnico incaricato del controllo di conformità per l'omologazione CEE: ....

9. Data del verbale rilasciato da questo servizio: ....

10. Numero del verbale rilasciato da questo servizio: ....

11. L'omologazione CEE per quanto riguarda la resistenza dei dispositivi di protezione e la resistenza dei loro attacchi al trattore è concessa/rifiutata ([2]).

12. L'estensione dell'omologazione CEE per quanto riguarda la resistenza dei dispositivi di protezione e la resistenza dei loro attacchi al trattore è concessa/rifiutata ([2]).

13. Luogo: ....

14. Data: ....

15. Firma: ....

([1]) Indicare eventualmente se si tratta della prima, seconda, ecc. estensione dell'omologazione CEE iniziale.
([2]) Depennare la dicitura inutile.

ALLEGATO 3

CAPO I

DEFINIZIONI, DOMANDA DI OMOLOGAZIONE CEE, OMOLOGAZIONE CEE

1. DEFINIZIONI

1.1. **Tipo di trattore**

Per «tipo di trattore per quanto concerne l'installazione, l'ubicazione, il funzionamento e l'identificazione dei comandi» si intendono i trattori che non presentano tra di loro differenze essenziali per quanto riguarda le sistemazioni interne che possono influire sull'ubicazione e l'identificazione dei comandi.

1.2. **Comando**

Per «comando», si intende qualsiasi dispositivo il cui azionamento diretto permette di modificare lo stato o il funzionamento del trattore o di un'attrezzatura ad esso collegata.

2. DOMANDA DI OMOLOGAZIONE CEE

2.1. La domanda di omologazione di un tipo di trattore per quanto riguarda l'installazione, l'ubicazione, il funzionamento e l'identificazione dei comandi, deve essere presentata dal costruttore del trattore o dal suo mandatario.

2.2. Essa è corredata di una descrizione (fotografie o disegni), in tre esemplari delle parti del trattore oggetto delle prescrizioni della presente direttiva.

2.3. Al servizio tecnico incaricato delle prove di omologazione deve essere presentato un trattore rappresentativo del tipo da omologare, oppure la o le parti del trattore ritenute essenziali per l'esecuzione dei controlli prescritti dalla presente direttiva.

3. OMOLOGAZIONE CEE

La scheda di omologazione CEE deve essere corredata di una scheda conforme al modello oggetto del capo V.

CAPO II

REQUISITI TECNICI

1. PRESCRIZIONI GENERALI

1.1. I comandi devono essere facilmente accessibili e non presentare un pericolo per l'operatore che deve poterli azionare facilmente e senza rischi; essi devono essere concepiti e disposti, o protetti, in modo da escludere qualsiasi commutazione intempestiva o qualsiasi movimento involontario o altra manovra pericolosa.

1.2. Per l'identificazione dei comandi con simboli, i simboli utilizzati devono essere conformi a quelli Indicati nel capo III.

1.3. Si possono utilizzare, ad altri fini, simboli e comandi diversi da quelli di cui al capo III, purché non esista alcun rischio di confusione con quelli indicati in tale capo.

1.4. I simboli sono ritenuti conformi se vengono rispettate le proporzioni dimensionali di cui al capo IV.

1.5. I simboli devono figurare sui comandi o nelle loro immediate vicinanze.

1.6. I simboli devono risaltare nettamente sullo sfondo.

1.7. Qualora, secondo il successivo punto 2, si applichino prescrizioni particolari per quanto riguarda l'istallazione, l'ubicazione, il funzionamento e l'identificazione dei comandi, questi ultimi devono soddisfare le prescrizioni particolari di cui al punto 2. Sono autorizzate altre soluzioni, qualora il costruttore ne dimostri almeno l'equivalenza rispetto ai requisiti imposti dalla presente direttiva.

2. PRESCRIZIONI PARTICOLARI

2.1. Comando di avviamento

Deve essere impossibile avviare il motore se tale operazione rischia di provocare uno spostamento incontrollato del trattore. Tale requisito si ritiene soddisfatto qualora il motore si possa mettere in moto soltanto:

— se la leva del cambio di velocità è in posizione neutra o in folle, oppure
— se la leva di selezione delle gamme è in posizione neutra o in folle, oppure
— se il meccanismo di innesto è disinserito, oppure
— se il dispositivo idrostatico è in folle o privo di pressione, oppure
— se, in caso di trasmissione idraulica, il dispositivo di inserimento ritorna automaticamente in posizione neutra.

2.2. Comando di arresto del motore

L'azionamento di tale dispositivo deve provocare, senza sforzo manuale sostenuto, l'arresto del motore che non deve potersi rimettere in moto spontaneamente. Se non è combinato con il comando di avviamento, il comando di arresto del motore deve essere di colore nettamente contrastante con lo sfondo e con gli altri comandi. Se tale comando è costituito da un pulsante, deve essere di colore rosso.

2.3. Comando di bloccaggio del differenziale

Se il comando esiste, la sua identificazione è obbligatoria. L'azionamento del bloccaggio del differenziale deve essere segnalato chiaramente, qualora ciò non sia già indicato dalla posizione del comando.

2.4. Comando del meccanismo di sollevamento dell'aggancio a tre punti

2.4.1. Occorre o che i comandi del meccanismo di sollevamento dell'aggancio a tre punti siano installati in modo da garantire la sicurezza delle manovre di sollevamento e di abbassamento, o che siano previsti, sui dispositivi di aggancio delle attrezzature, elementi di accoppiamento automatici che non richiedano

la presenza di un operatore tra il trattore e l'attrezzatura. Qualora tale comando sia installato, ne deve essere indicata obbligatoriamente la presenza.

2.4.2. I requisiti di sicurezza concernenti il sollevamento e l'abbassamento degli strumenti trasportati si ritengono rispettati quando sono soddisfatte le seguenti condizioni:

2.4.2.1. *Comandi principali*

I comandi principali e la relativa eventuale trasmissione sono disposti o protetti in modo da essere irraggiungibili quando l'operatore si trova a terra tra il trattore e lo strumento agganciato, oppure devono essere previsti comandi esterni.

2.4.2.2. *Comandi esterni*

2.4.2.2.1. i comandi sono disposti in modo tale che l'operatore possa azionarli da un luogo non pericoloso come, per esempio, quando i comandi del sollevamento idraulico dell'aggancio a tre punti o taluni comandi supplementari per tale sollevamento si trovano all'esterno dei piani verticali formati dalle pareti interne dei parafanghi

2.4.2.2.2. l'azionamento del sollevamento idraulico dell'aggancio a tre punti si effettua mediante comandi che consentono un sollevamento limitato in modo che, per ciascun azionamento del comando, la corsa non superi i 100 mm. I punti di misurazione sono allora costituiti dai punti di accoppiamento ai bracci inferiori dell'aggancio a tre punti,

oppure

2.4.2.2.3. il meccanismo di sollevamento idraulico dell'aggancio a tre punti è azionato mediante comandi che agiscono in base al principio dell'«uomo morto»,

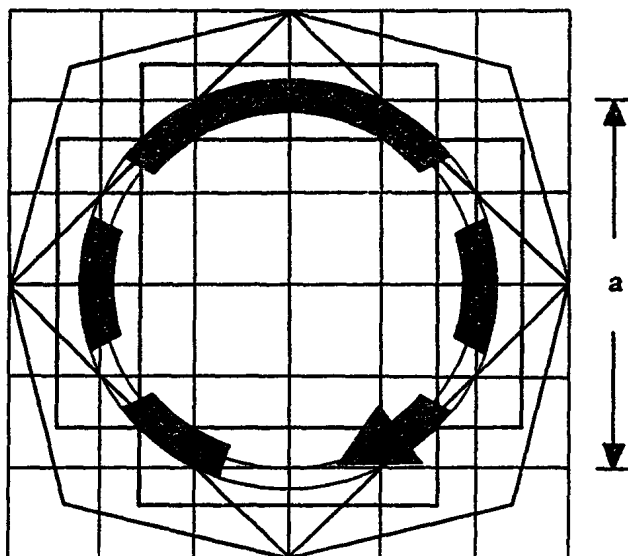
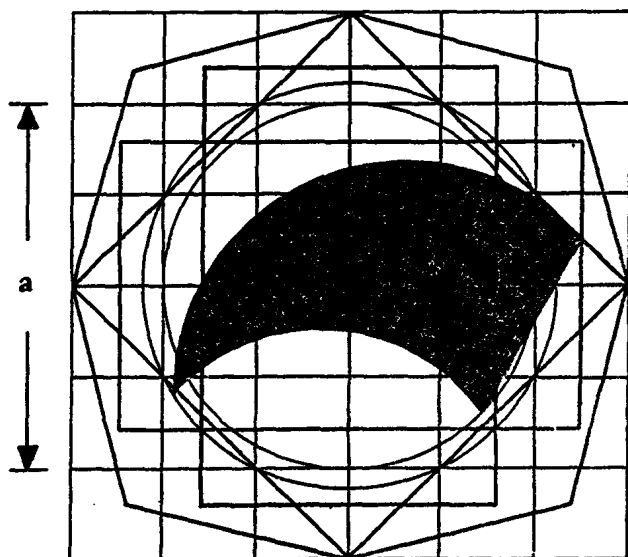
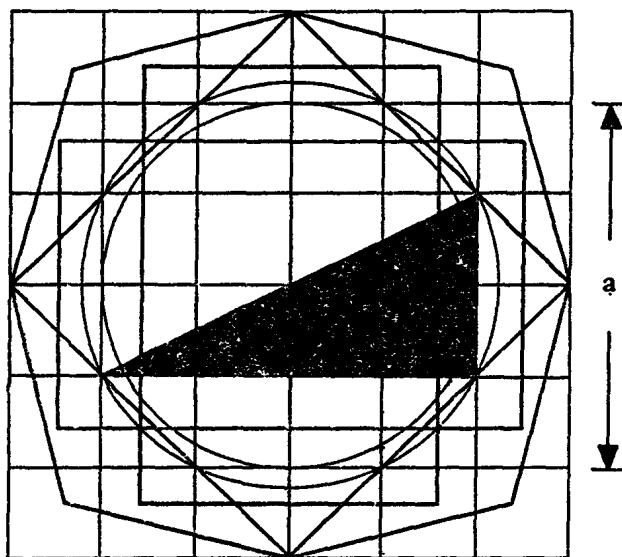
2.4.2.3. *Trattori a carreggiata stretta*

Nel caso dei trattori aventi uno degli assi motore con carreggiata fissa o variabile minima non superiore a 1 150 mm, i comandi principali sono situati anteriormente rispetto al piano verticale passante per il punto di riferimento del sedile quando questo si trova in posizione centrale;

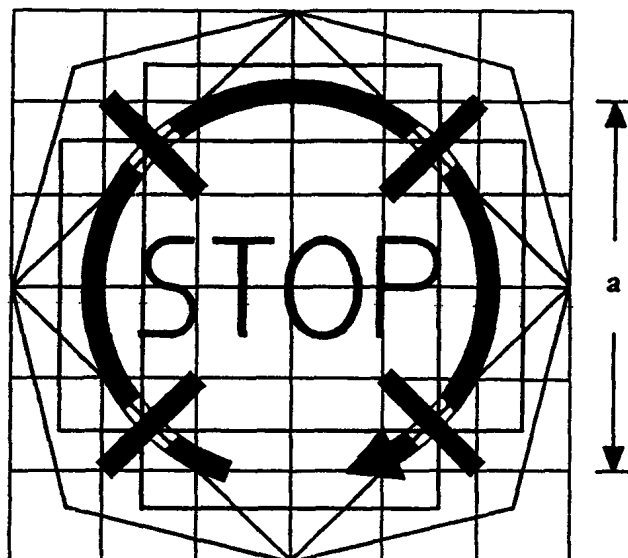
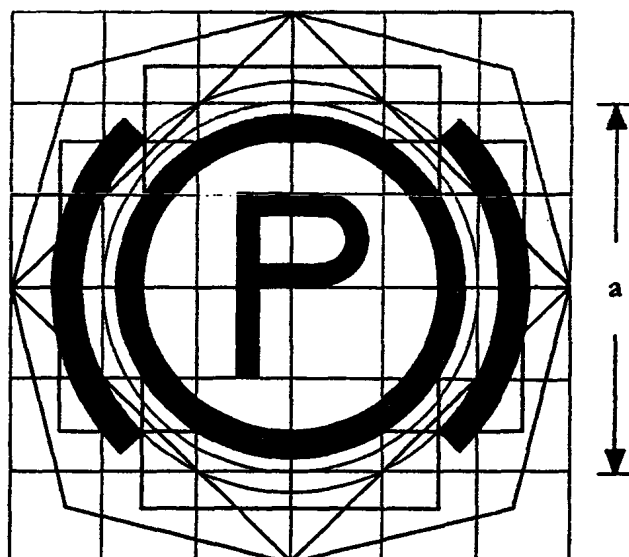
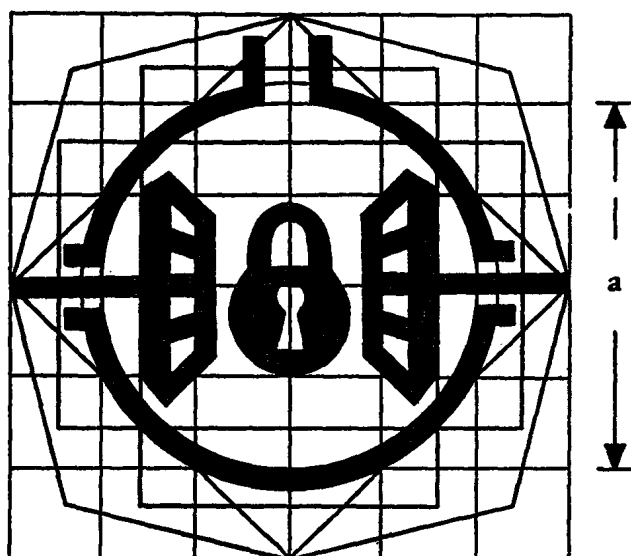
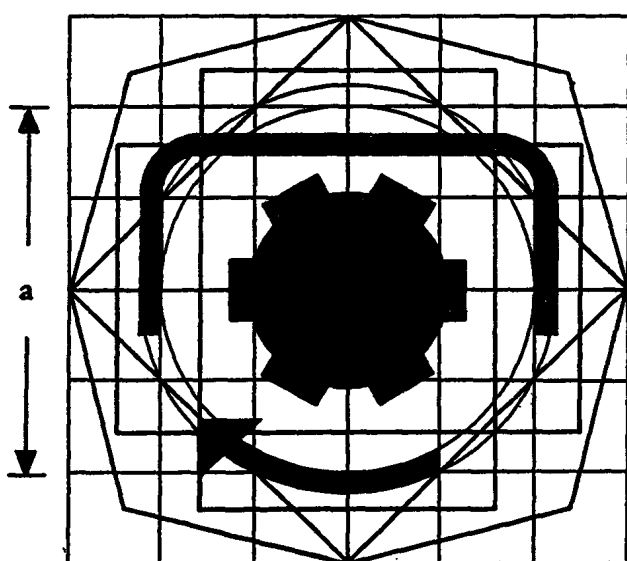
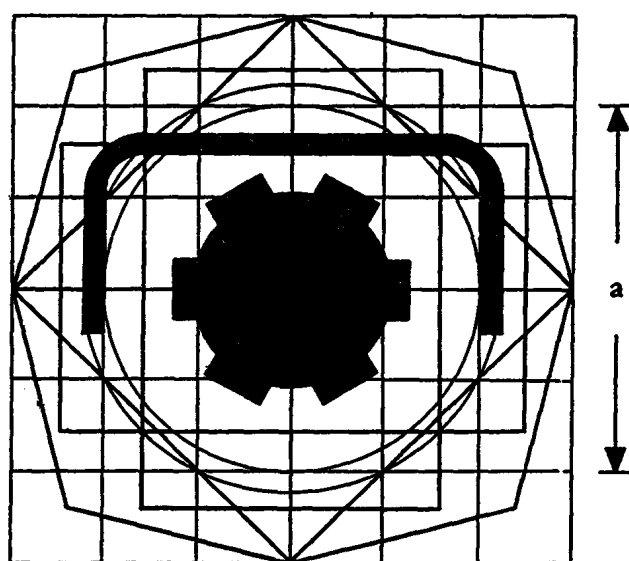
2.4.2.4. altre soluzioni sono autorizzate se il costruttore dimostra che hanno un effetto almeno equivalente alle prescrizioni di cui ai punti 2.4.2.1, 2.4.2.2 e 2.4.2.3.

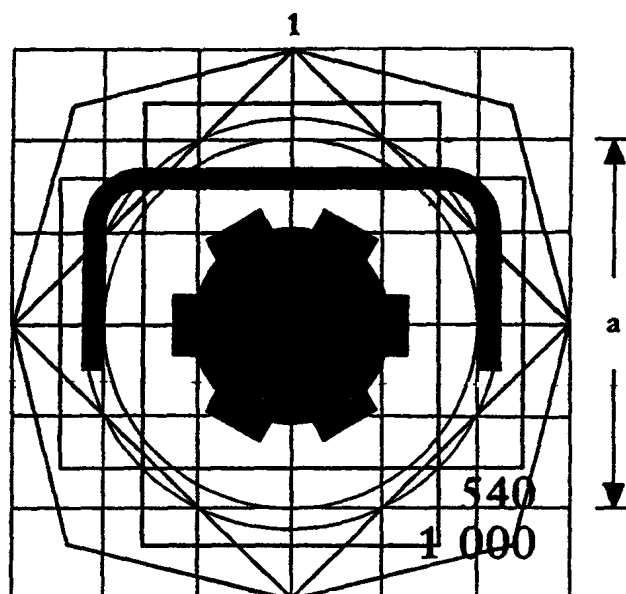
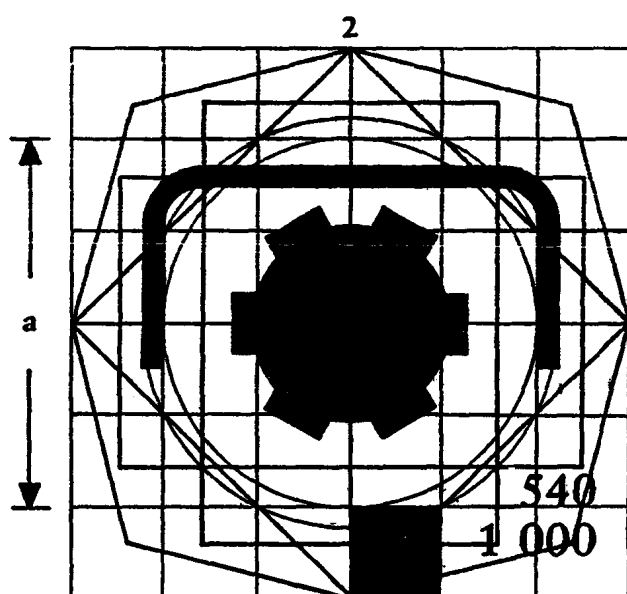
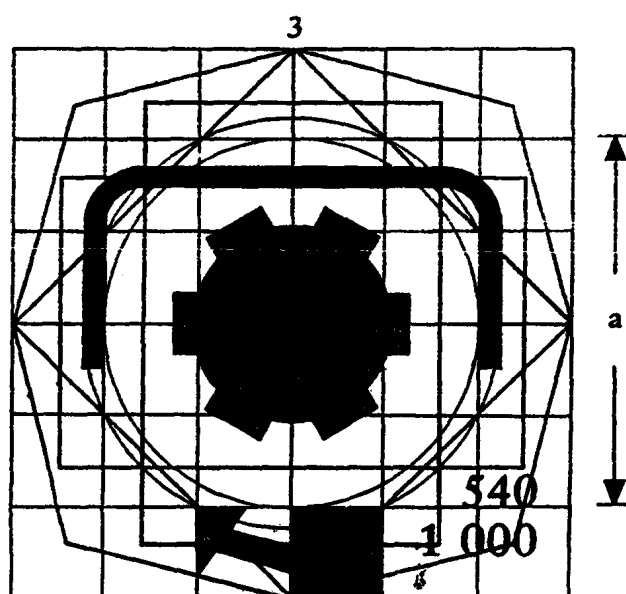
CAPO III

SIMBOLI

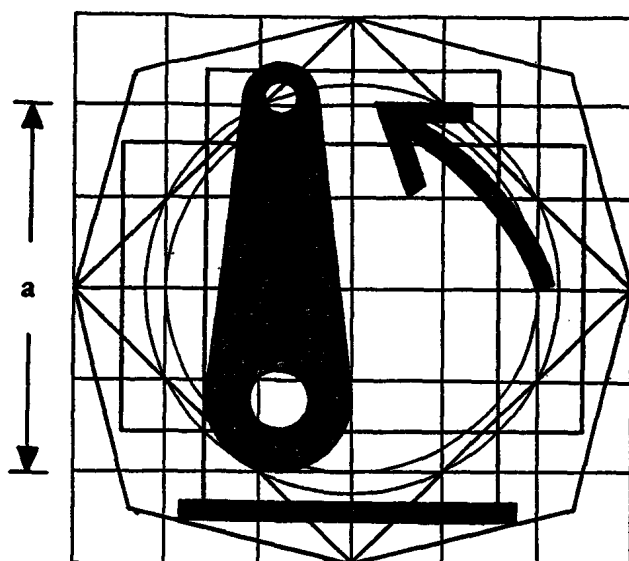
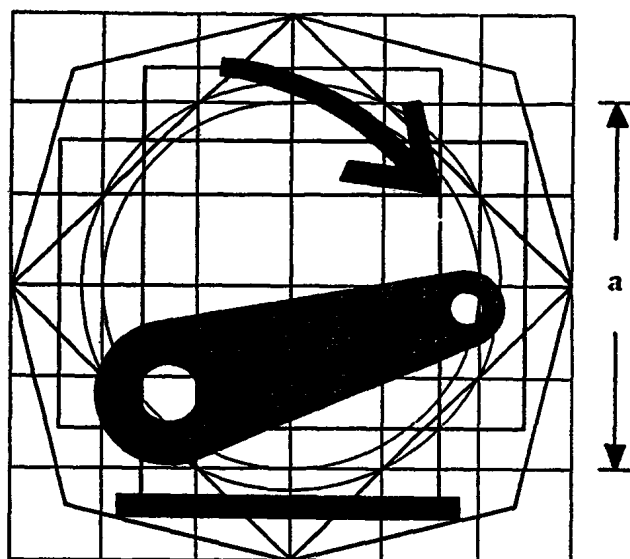
1. Comando di avviamento

2. Comando del regime di rotazione del motore

Significato: Variazione continua rotatoria

Variazione continua lineare

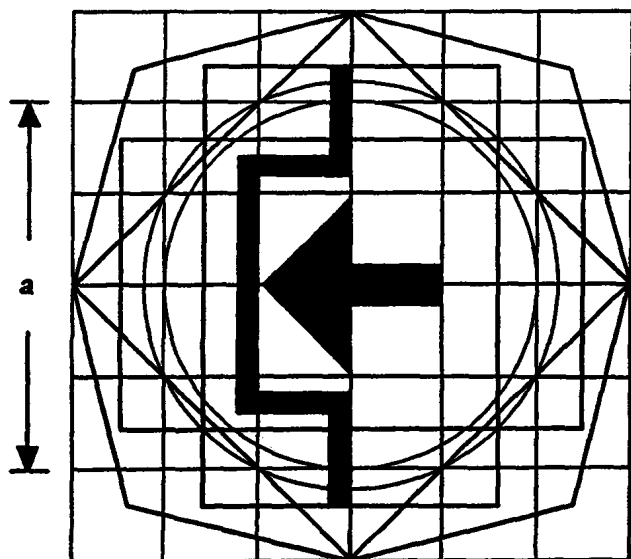
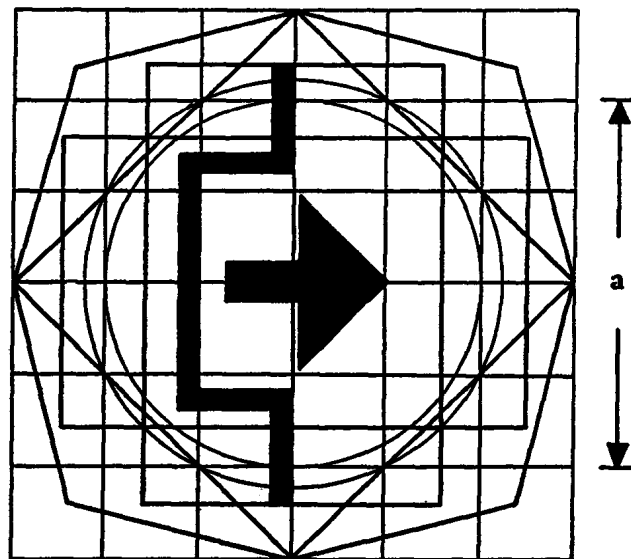
3. Comando di arresto del motore

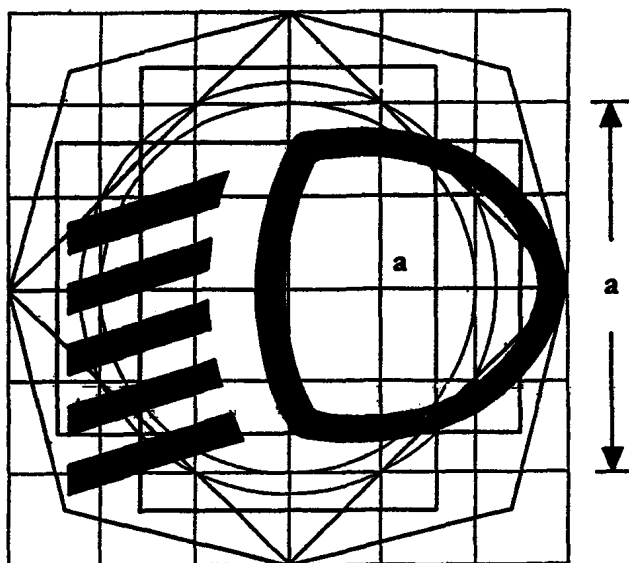
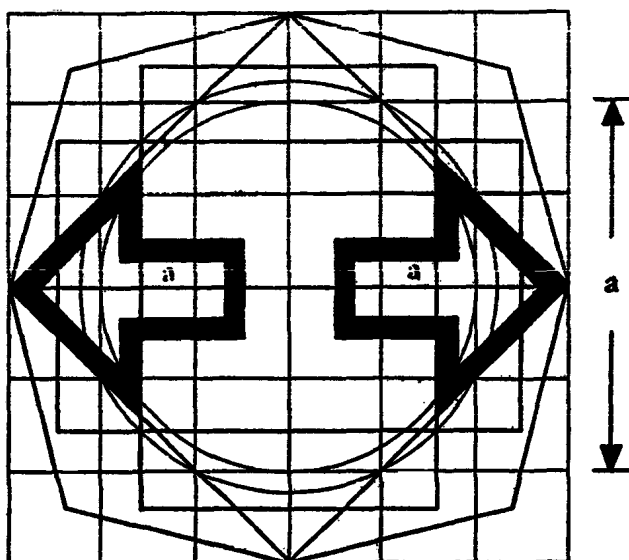
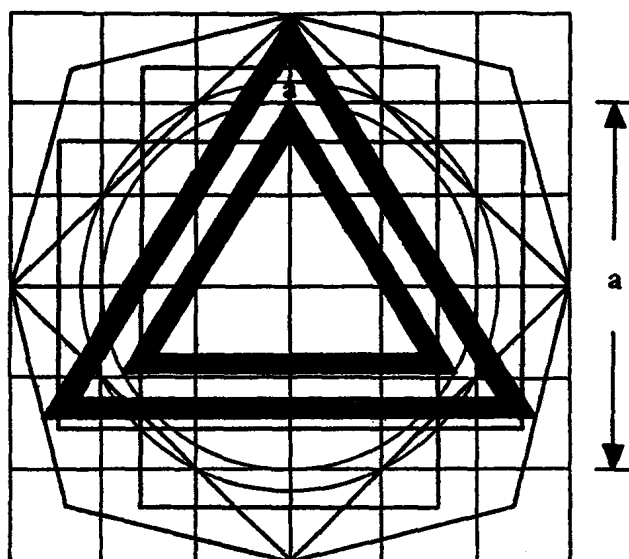
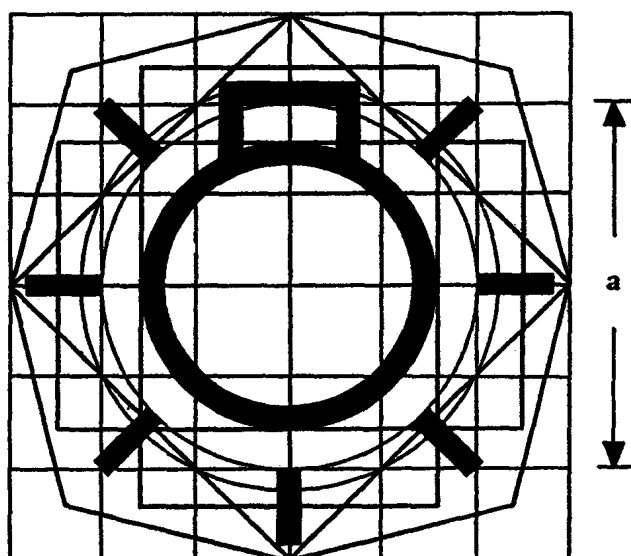
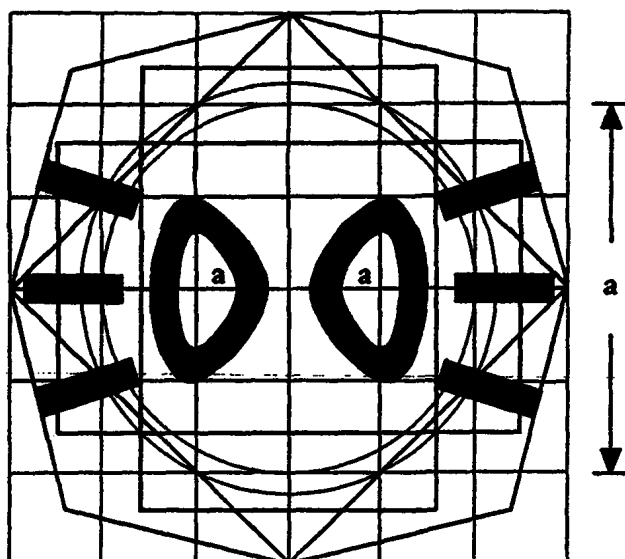
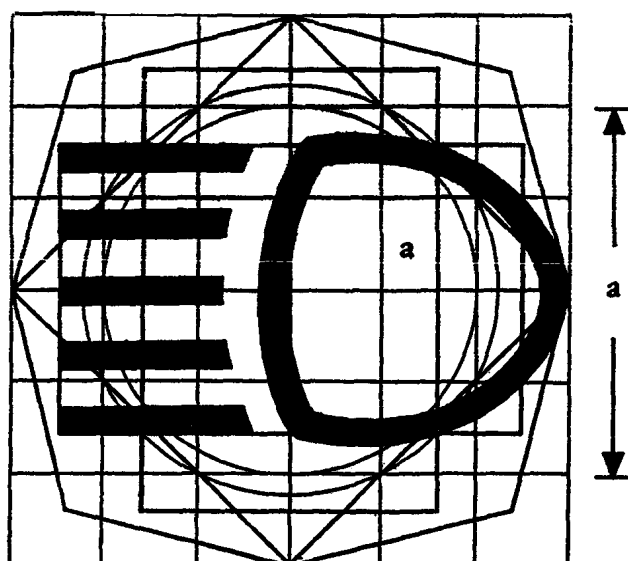
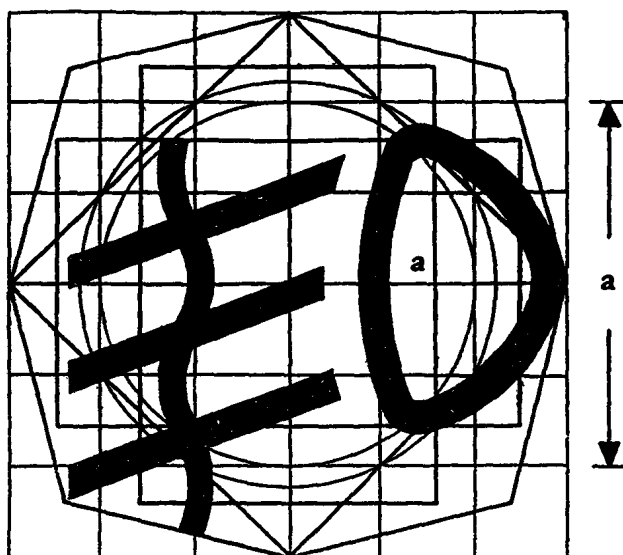
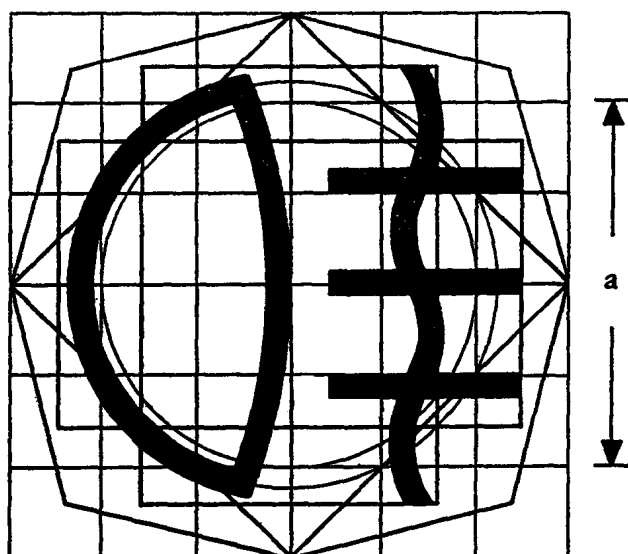
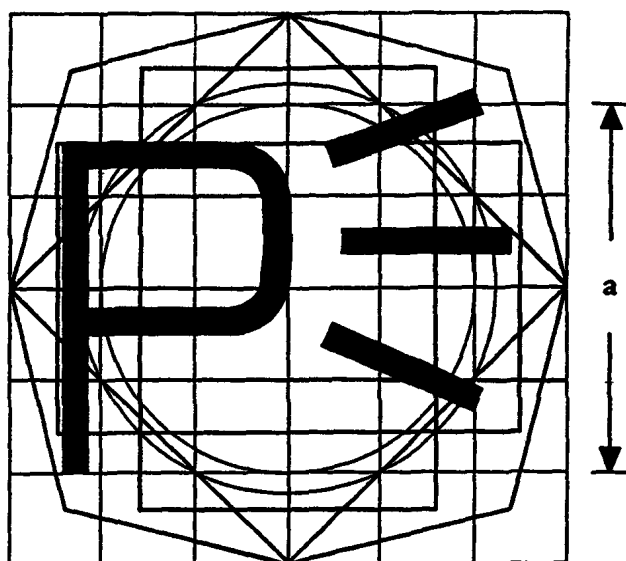
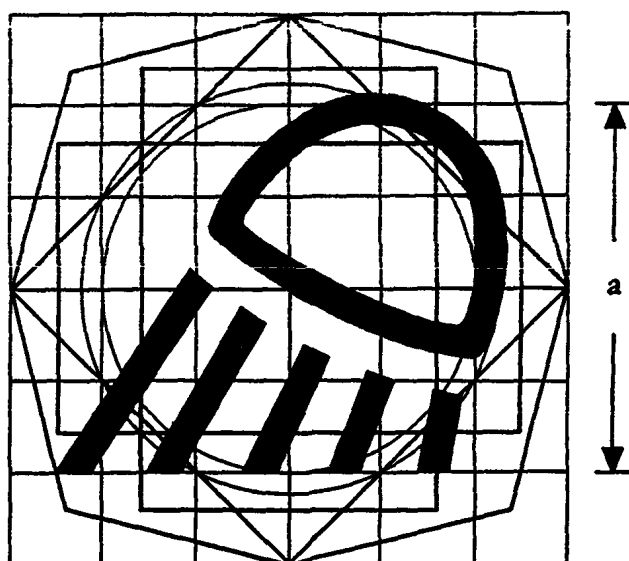
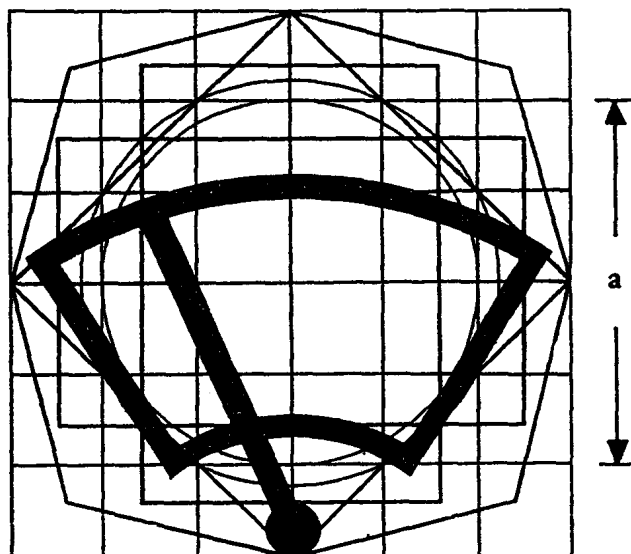
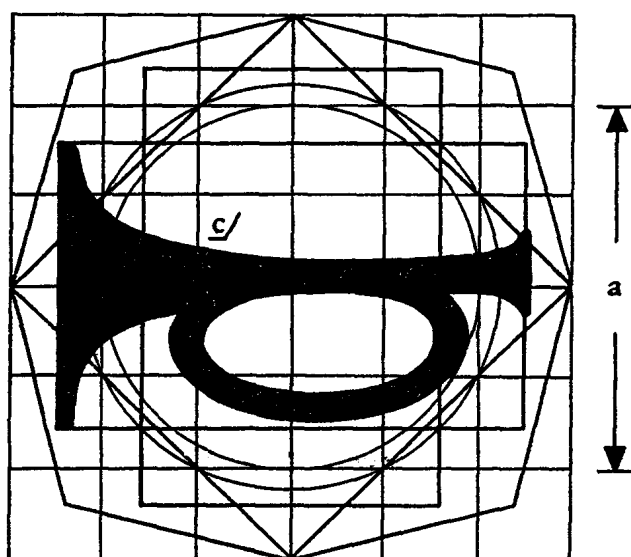
(motore ad accensione comandata o motore ad accensione per compressione)

4. Comando del freno di stazionamento

5. Comando di bloccaggio del differenziale

6. Comando di innesto della presa di movimento

Significato: Posizione di funzionamento

Posizione di riposo

7. Comando di innesto della presa di movimento e/o di selezione delle velocità di rotazione

Significato: Presa non funzionamente e selettore di velocità in folle

Significato: Presa non funzionante e selettore innestato

Prèsa funzionante e selettore innestato

NB.: I simboli qui sopra indicati si riferiscono ad un comando di innesto e di selezione della velocità di rotazione di una presa di movimento a due velocità di rotazione. Il simbolo n. 1 corrisponde alla situazione con selettore al punto morto e presa non funzionante; il simbolo n. 2 corrisponde alla situazione con presa non funzionante e selettore innestato sulla velocità di rotazione di 1 000 giri/minuto; il simbolo n. 3 corrisponde alla situazione con presa funzionante e selettore innestato sulla velocità di rotazione di 1 000 giri/minuto.

8. Comando del meccanismo di sollevamento

Significato: Posizione alzata

Posizione abbassata

9. Comando a distanza degli accessori esterni

Significato: Posizione di lavoro

Posizione di riposo

10. Comando dei fari anabbaglianti

11. Comando degli indicatori di direzione

12. Comando del segnale di pericolo

13. Comando generale di illuminazione

14. Comando luci di posizione anteriori

15. Comando dei fari abbaglianti

16. Comandó dei proiettori fendinebbia anteriori

17. Comando del proiettore o dei proiettori fendinebbia posteriori

18. Comando della luce o delle luci di stazionamento

19. Comando del proiettore di lavoro

20. Comando del tergicristallo

21. Comando del dispositivo di segnalazione acustica

CAPO IV

COSTRUZIONE DEL MODELLO DI BASE DEI SIMBOLI CHE FIGURANO ALL'ALLEGATO III

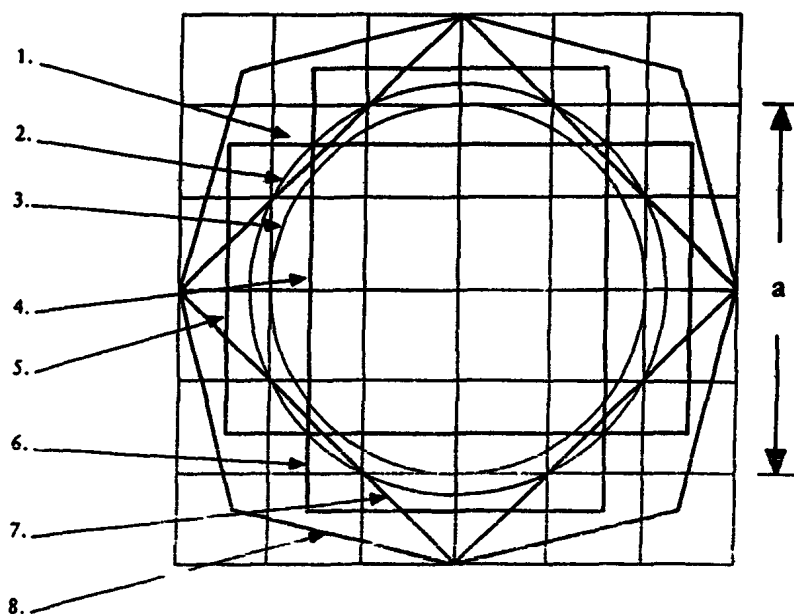



Figura 1

Modello di base

Il modello di base è costituito come segue:

1. un quadrato principale con lato di 50 mm; la quota a) è pari alla dimensione nominale a) dell'originale;
2. *un cerchio principale con diametro di 56 mm, che ha all'incirca la stessa superficie del quadrato principale* 1;
3. *un secondo cerchio con diametro di 50 mm iscritto nel quadrato principale* 1;
4. un secondo quadrato i cui vertici si trovano sul cerchio principale 2 ed i cui lati sono paralleli a quelli del *quadrato principale*;

5. e 6. due rettangoli aventi la stessa superficie del quadrato principale 1; i loro lati sono rispettivamente *perpendicolari e ciascuno di essi è costruito in maniera da intersecare i lati opposti del quadrato principale in* punti simmetrici;

7. *un terzo quadrato i cui lati passano per i punti di intersezione del quadrato principale* 1 e del cerchio principale 2 e sono inclinati a 45°, dando le maggiori dimensioni orizzontali e verticali del modello di base;
8. *un ottagono irregolare formato* da linee inclinate a 30° *rispetto* ai lati del quadrato 7.

Il modello di base è applicato su una griglia avente passo di 12,5 mm la quale coincide con il quadrato principale 1.

CAPO V

REPUBBLICA ITALIANA
MINISTERO DEI TRASPORTI
Direzione Generale della Motorizzazione civile e dei Trasporti in concessione

MODELLO

ALLEGATO DELLA SCHEDA DI OMOLOGAZIONE CEE DI UN TIPO DI TRATTORE PER QUANTO RIGUARDA L'INSTALLAZIONE, L'UBICAZIONE, IL FUNZIONAMENTO E L'IDENTIFICAZIONE DEI COMANDI

Numero di omologazione CEE ....

1. Marchio di fabbrica o di commercio del trattore ....
....
2. Tipo del trattore ....
3. Nome ed indirizzo del costruttore ....
4. Se del caso, nome ed indirizzo del mandatario del costruttore ....
5. Breve descrizione del tipo di trattore per quanto riguarda l'ubicazione e l'identificazione dei comandi ....
6. Trattore presentato all'omologazione in data ....
7. Servizio tecnico incaricato delle prove di omologazione ....
8. Data del verbale rilasciato da detto servizio ....
9. Numero del verbale rilasciato da detto servizio ....
10. L'omologazione per quanto riguarda l'installazione, l'ubicazione, il funzionamento e l'identificazione dei comandi viene concessa/rifiutata (1).
11. Località ....
12. Data ....
13. Firma ....
14. Si allegano i seguenti disegni recanti il numero di omologazione sopra indicato:

    Una serie di disegni dei comandi nonché della parti del trattore che si ritiene presentino interesse ai fini della installazione, ubicazione, funzionamento ed identificazione dei comandi dei trattori agricoli o forestali a ruote.

    Se espressamente richiesti, questi disegni sono forniti alle competenti autorità degli altri Stati membri.
15. Eventuali osservazioni ....

(1) Cancellare la dicitura inutile.

89A2674

GIUSEPPE MARZIALE, *direttore*

FRANCESCO NOCITA, *redattore*
ALFONSO ANDRIANI, *vice redattore*

(1651362) Roma - Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato - S.